Bd. XCV. No. 6/7. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 6/7.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33a.

MOUTON, H., Une nouvelle méthode permettant de rendre visibles des corpuscules ultra-microscopiques et d'estimer leurs dimensions. (Bulletin Institut Pasteur. I. 1903. p. 97—102.)

1) COTTON, A. et MOUTON, H., Nouveau procédé pour mettre en évidence les objets ultra-microscopiques. (Comptes rendus séances Acad. sc. Paris. CXXXVI. 22 juin 1903. p. 1657—1659.)

2) COTTON, A. et MOUTON, H., Les objets ultra-microscopiques. (Revue générale des Sciences. XIV. 1903. p. 1184—1191. 6 fig.)

Note relative à la technique miscroscopique. Il est impossible d'étudier des corps dont les dimensions sont inférieures à un certain minimum déterminé par les lois de l'optique et qui est $^1/_4$ de μ environ; mais on peut constater l'existence de ces corps, à la condition qu'ils émettent assez de lumière par eux-mêmes: Siedentopf et Zsigmondy ont, cette année même, imaginé un dispositif qui leur a permis de résoudre ce problème (2, fig. 1); les auteurs de cette note ont imaginé un dispositif plus commode (2, fig. 3), qui permet d'examiner rapidement un grand nombre de préparations. Ce procédé paraît appelé à rendre de grands services aux bactériologistes.

M. M. Cotton et Mouton citent comme exemples quelques unes des observations qu'ils ont pu faire jusqu'ici grâce à leur appareil; elles se rapportent à des liquides de composition déterminée d'origine chimique. Ils pensent avec raison que leur procédé de recherche rendra de grands services pour l'étude des microbes invisibles dont l'existence est certaine pour tous les bactériologistes et auxquels on est conduit à attribuer en pathologie un rôle de plus en plus grand, bien que leur petitesse les dérobe à l'observation directe. C. Flahault.

Tondera, Franz, Das Gefässbündelsystem der *Cucurbitaceen.* (Sitzgsber. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. CXII. Abt. I. Januar 1903.)

Nach der Zahl und der Anordnung der Gefässbündel lassen sich folgende Typen unterscheiden:

1. Sowohl der äussere als auch der innere Bündelring des fünfkantigen Stengels besteht aus je vier, asymmetrisch verteilten Gefässbündeln. Von den äusseren Bündeln sind nur drei kantenständig, das vierte liegt in der Furche des Stengels. *Bryonia dioica.*

2. Der äussere Bündelring besteht aus fünf schwächeren kantenständigen Gefässbündeln, im inneren Ringe befinden sich 4 ungleich starke, asymmetrisch vertheilte Gefässbündel. *Thladiantha dubia* Bunge, *Cucumis sativus* L.

3. Aeusserer Bündelkreis enthält 5 schwächere, kantenständige Bündel, der innere setzt sich aus 3 starken bikollateralen und asymmetrisch angeordneten Gefässbündeln und aus 2 sehr schwachen Siebröhrenbündeln zusammen. Die meisten der vom Verf. untersuchten Arten gehören diesem Typus an, z. B. *Sicyos angulata* L., *Cyclanthera pedata* Schrad. etc.

4. Fünf stark entwickelte kantenständige Bündel des äusseren Kreises alterniren mit 6 furchenständigen Gefässbündeln des inneren Kreises; zwischen diesen erscheint eine Menge überzähliger Bündel von verschiedener Stärke. Der Stengelquerschnitt zeigt das Bild eines fünfstrahligen Sternes. *Cucurbita perennis* A. Gray.

5. Stengel siebenkantig mit zwei concentrischen Bündelkreisen. Die 7 äusseren Bündel sind kantenständig und stark entwickelt, alle Bündel des inneren Rings bedeutend stärker wie die äusseren, jedoch von verschiedener Stärke. Manchmal im Mark überzählige Siebröhrenbündel. *Bryonia alba* L.

6. Stengel glatt, stielrund, ohne Kanten. Die fünf äusseren und fünf inneren Gefässbündel stehen abwechselnd in einem Kreise, die inneren spalten sich zuweilen in 2—3 nebenläufige Bündel. *Ecballium Elaterium* A. Rich.

Alle die angeführten Typen werden auf den 5 beigegebenen Tafeln illustrirt.

Auf Grund der anatomischen Untersuchung hält der Verf. die Ranke der *Cucurbitaceen* für einen metamorphosirten Blattstiel.

A. Jenčič (Wien).

Vidal, L., Contribution à l'anatomie des *Valérianacées.* (Annales de l'Université de Grenoble. XV. 1903. 49 pp. Avec 33 fig.)

Cette étude porte surtout sur les espèces françaises et en particulier sur les alpines, spontanées ou cultivées dans les Jardins alpins de Chamrousse et du Lautaret.

L'auteur s'occupant successivement de tous les organes aborde un certain nombre de sujets dont les principaux sont:

1. La localisation des huiles essentielles: dans des cellules subérisées de l'écorce primaire ou du périderme de la racine.

2. L'origine diverse du périderme.

3. La symétrie du système vasculaire: Chez quelques espèces *(Valeriana saliunca, Centranthus)* il a une structure lobée dans les organes souterrains.

4. La structure anomale du rhizôme du *Centranthus.* Anomalie dû à: 1. La situation excentrique du cylindre central; 2. l'inégale activité de l'assise génératrice en ses différents points; 3. la destruction progressive et indefinie de l'une des faces du rhizôme. En sorte que par la lobation d'une de ses faces et la destruction de l'autre le rhizôme devient dorsi-ventral, puis se fragmente en branches. Enfin ces branches peuvent

se réunir à nouveau et limiter des mailles, d'où une curieuse structure fenêtrée.

5. Les variations adaptationelles : adaptations de la feuille au milieu; lenteur de l'accroissement annuel chez les alpines, importance de leur liège.

6. La morphologie florale et principalement celle du pistil : la tricarpellie, le sommet de l'axe, la réduction du système vasculaire des carpelles. Dans les loges stériles (décrites partout comme absolument vides) existent chez divers *Valeriana* et *Valerianella* des corps pluricellulaires où on remarque de grosses cellules à noyau multiples (sacs embryonnaires ?). Ils paraissent être des ovules rudimentaires.

7. L'histologie du péricarpe. Signalons y l'existence d'un ou plusieurs Cristarques (assises à cellules épaissies en fer-à-cheval et cristallifères) tout à fait pareils à ceux décrits récemment par M. Van Tieghem chez les *Ochnacées*.

En résumé ce travail est une contribution de détail à différents points de l'anatomie, de l'histologie et de la biologie de la petite famille des *Valérianacées*. L. Vidal (Grenoble).

Daguillon, Aug. et **Coupin, H.**, Sur les nectaires extra-floraux des *Hevea*. (C. R. Acad. des Sc. Paris. 9 novembre 1903.)

Hevea brasiliensis porte sur son pétiole deux à cinq glandes en forme de verrues qui sont entourées par un bourrelet.

L'épiderme des glandes est formé de cellules étroites, allongées perpendiculairement à la surface, et il recouvre un tissu compacte à protoplasme dense et à gros noyaux qui semble formé par l'épanouissement d'une très petite dérivation libéro-ligneuse des faisceaux pétiolaires. Le tissu compacte est entouré par un anneau scléreux qui correspond au bourrelet extérieur. Les laticifères à caoutchouc du pétiole, qui y sont surtout localisés dans le liber, pénètrent dans le tissu compacte et s'y terminent en doigt de gant. Quelques unes de ces terminaisons s'insinuent entre les cellules épidermiques et jusque sous la cuticule. Lignier (Caen).

Scott, R., On the movements of the Flowers of *Sparmannia africana* and the Use of the Kinematograph. (Annals of Botany. p. 761—779. Sept. 03.)

This is an account of carefully — and laboriously — conducted observations and experiments on the opening and closing of the flowers and the various movements connected therewith, especially as related to the varying conditions of temperature, weather, time of day, and application of anaesthetics. A remarcable feature of the observations was the accurate recording of the successive phases of the flowers movements by means of photographs, and their subsequent illustration with the kinematograph. These latter experiments were made in day light and, according to the author, are the first to be performed under such conditions. Numerous interesting illustrations accompany the text. W. C. Worsdell.

Guilliermond, Contribution à l'étude cytologique des *Ascomycètes*. (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Paris, 30 nov. 1903. p. 938—939.)

L'épiplasme des asques contient 3 sortes de matières de réserve: le glycogène, les globules d'huile et les corpuscules métachromatiques. Ces deux dernières naissent au voisinage du noyau de la cellule mère et se substituent souvent l'une à l'autre. L'anneau amyloïde des *Aleuriées* et de certaines *Peziza* résulte d'une transformation de la membrane nécessaire à l'ouverture de l'opercule.

La formation des cellules mères des asques s'accomplit, chez l'*Aleuria cerea* (?) par un procédé analogue à celui que Maire vient de signaler dans *Galactinia succosa* et rappelle le développement des basides. Chez les autres espèces observées *(Aleuriées, Helvellinées, Otidea onotica, Ascobolus marginatus)*, elle s'effectue suivant le mode décrit par Dangeard dans *Peziza vesiculosa*.

Les divisions nucléaires qui s'accomplissent dans les cellules mères avant la formation des spores s'effectuent, chez *Al. cerea, Ot. onotica, P. catinus* par une caryocinèse analogue à celles décrites par Harper. Chez *Peziza rutilans*, les figures sont plus volumineuses. Au début de la prophase, certaines figures pourraient faire penser à l'existence de protochromosomes. Le fuseau achromatique se forme aux dépens du noyau. La membrane disparaît dès la fin de la prophase, tandis que, chez les espèces précédentes, elle persiste jusqu'à la fin de l'anaphase. Les 12 chromosomes courbés en U à l'anaphase, donnent des figures assez nettes du stade diastroïde. Le centrosome entouré d'un aster plus ou moins net chez les *Al. cerea, Ot. onotica, P. catinus*, n'a pu être mis en évidence, non plus que les asters chez le *P. rutilans*. Dans toutes les espèces, le nucléole persiste pendant tout le phénomène.

Paul Vuillemin.

Maire, R., Recherches cytologiques sur le *Galactinia succosa*. (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Paris, 9 nov. 1903. p. 769—771.)

Les hyphes du carpophore présentent dans chacun de leurs articles un assez grand nombre de noyaux, irrégulièrement dispersés et se divisant isolément. Les laticifères ont de nombreux noyaux comme les filaments ordinaires; mais ces noyaux entrent en dégénérescence dans les parties encombrées de matières élaborées. Le latex ne contient ni corps gras, ni glycogène; sa composition est inconnue.

Cette espèce est surtout remarquable par la formation des asques, qui est semblable à celle des basides. La cellule-mère de l'asque est, en effet, la cellule terminale d'une file de deux ou trois cellules pourvues chacune d'un synkarion; on ne retrouve pas les crochets décrit, chez les autres *Ascomycètes*.

La présence d'une lignée de synkarions avant la formation de l'asque met cette espèce au-dessus des autres *Ascomycètes;* nous trouvons ici la première ébauche de ce tronçon de l'individu, le synkaryophyte, qui doit prendre tant de développement chez les *Basidiomycètes*.

Le *Galactinia* révèle particulièrement son affinité avec les *Hygrophorus*, dans la division des chromosomes qui se fait par division longitudinale suivie d'étirement.

On trouve en outre, dans cette note, des détails précis sur

les divisions nucléaires et sur les fonctions sécrétrices de l'asque en voie de développement.

A côté de détails cytologiques importants, l'étude du *Galactinia succosa* est donc particulièrement instructive en montrant que les plus fins détails de structure prouvent que les *Ascomycètes* sont la souche des *Basidiomycètes.*

Paul Vuillemin.

Maire, R., La formation des asques chez les *Pézizes* et l'évolution nucléaire des *Ascomycètes.* (Comptes rendus de la Société de Biologie. 1903. T. LV. p. 1401—1402.)

Chez la plupart des *Ascomycètes,* notamment le *Pustularia vesiculosa* l'asque naît d'une cellule binucléée, située entre deux cellules à 1 noyau formant: l'une le manche, l'autre le crochet. Chez le *Galactinia succosa* l'asque naît de la cellule terminale; la cellule précédente, parfois aussi la troisième sont binucléées. Il y a donc 2 ou 3 générations de synkarions.

Le cas du *Galactinia* n'est pas isolé. La disposition qui est normale chez lui, se rencontre à l'état d'anomalie assez fréquente chez le *Pustularia vesiculosa.*

Chez le *Pyronema confluens,* d'après Harper, les 4 noyaux qui se partagent entre le manche, la cellule-mère de l'asque et le crochet proviennent de la division synergique des deux noyaux contenus primitivement dans la cellule d'où proviennent ces 3 éléments.

Enfin chez l'*Acetabula acetabulum,* la cellule médiane binucléée, donne une série de 2, 3, 4 cellules dont la terminale devient un asque; la cellule sous-jacente peut, à son tour, se ramifier et donner une cellule latérale qui devient aussi un asque.

On trouve donc chez les *Ascomycètes,* comme chez les *Basidiomycètes,* un tronçon à synkarions et un tronçon à noyaux isolés; seulement le premier y est réduit à son minimum, puisque le plus souvent la formation des synkarions précède immédiatement la fusion nucléaire.

Paul Vuillemin.

Coutagne [Georges], Sur les facteurs élémentaires de l'hérédité. (Comptes rendus Acad. sc. de Paris. 14 déc. 1903. T. CXXXVII. p. 1075.)

Lorsqu'il y a croisement fécond entre deux individus présentant, pour un même caractère ou un même groupe de caractères a, l'un une modalité a_1, l'autre une modalité nettement différente a_2, ces modalités a_1 et a_2 semblent déterminées héréditairement dans les produits issus du croisement par des facteurs doués d'une certaine autonomie. En effet, il arrive souvent, dans ces croisements $a_1 \times a_2$, que le ou les facteurs élémentaires de la modalité a_1 qui ont été apportés par le gynogamète d'une part et le ou les facteurs élémentaires de la modalité a_2 qui ont été apportés par l'androgamète d'autre part, se disjoignent au cours de l'évolution du sujet croisé, de telle sorte que ces facteurs différents sont très inégalement répartis dans les produits sexuels mûrs et sans qu'aucune réaction modificatrice qualitative des facteurs de a_1 et de a_2 les unes sur les autres semble résulter de leur association dans

une longue série de générations cellulaires successives jusqu'aux cellules germinales.

Coutagne appelle mnémons de a_1 et de a_2 les facteurs élémentaires de l'hérédité de a_1 et de a_2. Ces facteurs sont supposés posséder une certaine autonomie tout au moins temporaire compatible même avec le théorie biochimique; toute hypothèse complémentaire sur le nombre, la nature et le mode d'action des mnémones est écartée de la définition.

L'idée de mnémons distincts cohabitant dans l'oeuf fécondé et dans les blastomères qui en dérivent est donnée par l'hérédité des caractères polytaxiques. Coutagne appelle polytaxique tout caractère variant d'une façon discontinue, c'est à dire présentant plusieurs modalités nettement disjointes, plusieurs taxies. Chaque taxie différente semble déterminée par un sorte de mnémon. Mais il n'en est peut-être pas de même pour les différentes modalités dont sont susceptibles les caractères non polytaxiques. Toutefois il est présumable que ces modalités sont déterminées par un mécanisme ayant tout au moins quelque analogie avec celui de la détermination des taxies. A. Giard.

Eaton, A. A., New Varieties of *Isoetes*. (Rhodora. Vol. V. November 1903. p. 277—280.)

Recent collections have not only extended the known geographical ranges of certain species of *Isoetes* but have shown also that there have been developed in proximate drainage areas sorts which, though presenting constant or slightly varying differences, are apparently from a common stock and are not of specific rank. These may be considered as incipient endemic species, the development of which has been controlled in some measure at least by topographic conditions. The following (the type specimens all from Massachusetts) are described as new: *I. saccharata Amesii, I. Canadensis Robinsii, I. foveolata plenospora.* Maxon.

Pearson, K., Cooperative Investigations on Plants. I. On Inheritance in the Shirley Poppy [drafted by K. Pearson]. (Biometrika. Vol. II. p. 56—101. 1903.)

This paper gives the results of experiments on the Shirley poppy. Crops were grown on the Chilterns in 1899 and at Chelsea in 1900. The plants of each crop shewed great individuality and there was considerable difference between the crops.

Crops were in 1900 grown in eight different districts from the seeds of the original Chilterns crop, the seeds were collected in three ways (I) all the seed from every capsule of 24 individuals out of 176 plants, this is known as Individual Plant Seed; (II) the seed from the capsules of a great variety of poppies sorted into groups of capsules having 8 to 18 bands, known as Individual Band seed; (III) seed from all capsules and plants without discrimination or the general seed; later another type (IV): Individual capsule seed, was used.

The capsules were collected from all these crops and the Means, the Standard Deviations, and the Homotyposis were calculated from each locality — tables of the results are given in the paper.

It is shewn that in plants there are 33 possible forms of fraternal relationship corresponding to whole or half-brotherhood in man, and that thus the range of experiment must be very wide in order to determine the relative influence of the various modes of crossing. A nomenclature for these forms of relationship is suggested.

The influence of environment on crop-constants was investigated and tables are given for this.

The mean value of the homotyposis for the eight localities was found to be very nearly 5.

Tables are given for the parental inheritance and the slope of the regression line, and it is shewn that the parental inheritance is considerably influenced by the conditions of the individual crops.

A few cases of grand-parental inheritance are dealt with, and the parental correlation for the inheritance of the number of stigmatic bands is given for four localities; and the fraternal resemblance for this and various other characters in the case of the Oxford crop.

The conclusions reached in the paper are — that environment largely influences the Variability and the Mean, but not the Heredity — the Heredity being, however, influenced by differentiation in the local environment. Further that for a variety of characters the results are in fair agreement with the values obtained in the case of Man and other animals, if we assume perfect cross-fertilisation to have taken place.

Pearson.

Viguier, René, Sur la structure des *cotylédons* et la disposition de certaines racines adventives dans les plantules des *Labiées*. (C.-R. Acad. d. Sc. Paris. 16 nov. 1903. p. 804.)

Dans la germination des *Labiées*, les tissus libéro-ligneux de la racine principale pénètrent par moitié jusque dans les *Cotylédons*, mais sans y prendre nullement la disposition radiale; ils y conservent au contraire la position alterne.

La jeune tige principale est, au début, sans relation vasculaire avec les faisceaux de l'axe hypocotylé; on peut donc dire qu'il n'y a pas passage de la racine à la tige.

Il se développe sur s'axe hypocotylé des racines adventives qui se placent dans le plan perpendiculaire à celui des *cotylédons*, et s'insèrent en face la bifurcation que subissent les cordons libériens au moment de s'écarter pour pénètrer dans les *cotylédons*. Lignier (Caen).

Wagner, R., Beiträge zur Kenntniss der *Anemone ranunculoides* L. und der *A. Lipsiensis* Beck. (Ann. des k. k. naturhist. Hofmuseums Wien. XVII. 1902. p. 281—300. 5 Textfig.)

Die Rhizome der *Anemonen* aus der Gruppe der *A. nemorosa* sind bekanntlich ebenso wie die vieler anderer *Anemonen* Sympodien, indem die jeweilige Terminalknospe den oberirdischen Stengel liefert, und ein Achselspross das Rhizom in der nächsten Vegetationsperiode fortsetzt. Am oberirdischen Stengel sind die drei obersten Blätter, welche der ihn abschliessenden Blüthe vorausgehen, durch Stauchung der sie trennenden Internodien zu einem durch ein schaftförmiges Stengelglied vom Bodenlaube abgerückten und auch von der Terminalblüthe durch ein längeres Achsenstück entfernten Scheinquirle vereinigt. Gewöhnlich decken sich ihre Basen, nicht selten verwachsen aber auch, wie Verf. an *A. ranunculoides* beobachtete, die zwei unteren oder manchmal sogar alle drei Blätter am Grunde, wie dies bei den *Pulsatillen* die Regel ist. In der Achsel des untersten dieser Involucralblätter entspringt bei *A. ranunculoides* zumeist ein mit zwei Vorblättern einsetzender und oft eine Blüthe producirender Secundanspross, und auch das zweite Involucralblatt trägt in seiner Achsel mitunter einen analogen Spross, der, gleichfalls mit zwei, gewöhnlich kleineren Vorblättern beginnend, es nur sehr selten zur Ausbildung einer Blüthe bringt. Das oberste Blatt des Involucrums entbehrt stets eines Achselproductes. Während also *A. ranunculoides* ziemlich häufig zweiblüthig ist, gehören dreiblüthige Exemplare zu den grossen Seltenheiten. Die Blüthenstände sind als in mehrfacher Hinsicht reducirte und durch die Stauchungen complicirte Trichasien aufzufassen. Die Vorblätter der Secundansprosse, auf deren genauer Beschreibung das Hauptgewicht der Arbeit ruht, stehen, durch kein Hypopodium am betreffenden Sprosse emporgerückt, annähernd auf gleicher Höhe, umfassen einander an der scheidig verbreiterten Basis, weichen in Grösse und Gestalt von den Blättern der Hülle beträchtlich ab, indem sie viel kleiner, einfacher und meist ganzrandig sind und sind gewöhnlich unter einander gleich gross und gleich geformt, seltener dimorph und von verschiedener Grösse und zwar so, dass in manchen Fällen das α- in anderen aber das β-Vorblatt das grössere ist. Bei *A. nemorosa*, die Verf. nicht näher untersucht hat, ist das Auftreten einer Secundanblüthe viel seltener, Dreiblüthigkeit überhaupt nicht beobachtet.

Verf. hat nun auch die *A. ranunculoides* näher stehende Form des Bastardes *A. nemorosa* × *ranunculoides*: *A. Lipsiensis* Beck. untersucht und die bei Bastarden sehr häufig auftretende Förderung in der vegetativen Zone insofern realisirt gefunden, als er in mehreren Fällen Hypopodien beobachtete, und als die auch hier schwach asymmetrischen Vorblätter den Involucralblättern viel ähnlicher sind, als dies bei *A. ranunculoides* der Fall ist. *A. Lipsiensis* hat noch häufiger als *A. ranunculoides* zweiblüthige Inflorescenzen.

Zum Schlusse werden die morphologischen Verhältnisse der floralen Region einer grossen Anzahl anderer *Anemonen* geschildert. Alle Inflorescenzen, einen so verschiedenen Habitus sie auch aufweisen mögen, lassen sich auf den Typus des Pleiochasiums zurückführen, wodurch ein Anschluss an die anderen Gattungen der Familie vermittelt wird. Die Arbeit enthält ausserdem mit ihrem Titel zum Theil nur in losem Zusammenhange stehend, eine Reihe werthvoller morphologischer Beobachtungen über Assymmetrie der Vorblätter, Eutopie und Metatopie etc. von Gattungen aller möglichen Familien, welcher aber nach Ansicht des Ref., um die ihnen gebührende Würdigung zu finden, vielleicht mit mehr Vortheil an anderer Stelle veröffentlicht worden wären, da sie hier von Niemandem gesucht werden dürften. Vierhapper (Wien).

Ensch, N., Electrolyse et cataphorèse; Notes bibliographiques et expérimentales. (Archiv. d'électr. méd. No. 130 et 131. 15 oct. et 15 nov. 1903.)

Lorsqu'on étudie le passage de substances chimiques à travers un organisme vivant (animal ou végétal) on se trouve

en présence de facteurs multiples qui influencent le phénomène:

1° le transport électrolytique, basé sur le transport des ions;

2° le phénomène de cataphorèse ou transport mécanique du pôle positif vers le pôle négatif sans décomposition chimique;

3° dans certaines circonstances, l'anaphorèse, c'est-à-dire le transport mécanique inverse du précédent;

4° les circulations, lymphatiques, sanguine etc.,

5° les phénomènes de capillarité.

Ensch a fait sur ces questions une série d'expériences intéressantes en employant comme réactif l'iodure de potassium et en opérant tantôt sur la pomme de terre tantôt sur la grenouille.

Le transport électrolytique paraît absolument démontré tandis qu'il peut rester quelque doute sur le transport cataphorétique. La vitesse des ions est variable mais, d'une façon générale, très faible par rapport à celle des courants électriques.

Les phénomènes électrolytiques ne peuvent guère se démontrer clairement que sur la surface des organismes. Nous ne pouvons faire que des conjectures sur la manière dont les choses se comportent dans l'intérieur d'un conducteur aussi compliqué que l'organisme vivant.

A première vue il paraît paradoxel dans les expériences faites sur la pomme de terre, que l'iode puisse traverser une région riche en amidon sans la colorer (même s'il s'agit d'une pomme de terre bouillie). La véritable explication du fait se trouve, d'après Ensch, dans cette proposition: Les propriétés physico-chimiques de l'ion diffèrent de celles de l'atome. L'iode-ion ne colorera l'amidon que lorsqu'il se sera déchargé à l'anode. Redevenu atome, il diffuse autour de l'électrode et colore peu à peu l'amidon. La coloration de l'amidon est produite non par l'ion-iode, mais par l'atome d'iode. Et d'ailleurs, dans une solution concentrée de KI, où pourtant il existe une infinité d'ions d'iode en liberté, l'amidon reste blanchâtre.

A l'instar de la peau humaine la cuticule de la pomme de terre est capable de s'imbiber et de constituer un excellent intermédiaire électrolytique. A. Giard.

Ensch, N. et Stordeur, L., Notes sur les phénomènes osmotiques observés dans les globules rouges; action des sels de potassium. (Annales Soc. roy. des Sc. médic. et nat. Bruxelles. T. XII. Fasc. II. 1903.)

Outre les expériences sur l'action des sels de potassium, ce mémoire en contient d'autres (plus intéressantes peut-être) sur l'action des mélanges de sels de bases différentes. On peut se demander en effet si les organismes ne réagissent pas en proportion des éléments chimiques contenus dans un tel mélange.

Un grand nombre de recherches ont prouvé que l'organisme s'adapte à la pression osmotique. Van Rysselberghe en a fait une démonstration très précise pour les cellules végétales, Wettendorf pour les globules rouges: Ensch et Stordeur étudient le mécanisme de cette adaptation. On sait que, dans les milieux organiques, Na Cl est loin d'atteindre sa limite de dissociation et que à côté des ions actifs, il existe une réserve de chlorure non dissociée. En des moments critiques cette réserve peut être augmentée ou diminuée, en changeant la proportion des sels contenus dans le mélange. Il est probable que ces phénomènes se passent constamment et l'on peut dire avec Öker Blum, que pour faire une solution de sérum artificiel homotonique avec le sérum sanguin il ne suffit point de calculer les pressions de sels d'après l'analyse chimique; il faut encore tenir compte de l'ionisation variable avec les conditions de la vie.

A. Giard.

Grégoire, Ach., La marche de l'absorption de l'acide phosphorique dans la Betterave à sucre. (Bulletin de l'Agriculture de Belgique. 1903.)

L'acide phosphorique joue un rôle très actif dans la végétation de la Betterave à sucre, dont la teneur en cet élément est plus élevée chez les variétés actuelles que les chiffres indiqués auparavant par les auteurs.

La fumure donnée au sol n'intervient que pour une part minime dans l'approvisionnement de cette plante en acide phosphorique. Néanmoins, la petite quantité d'aliment ainsi absorbée de bonne heure exerce une action en quelque sorte excitante sur la production totale. Il importe donc de donner à la Betterave à sucre une abondante fumure phosphatée, très assimilable, et, de la distribuer au voisinage immédiat des jeunes racines, c'est-à-dire, dans les lignes de semis.

E. Laurent.

Sauvageau, C., Sur les variations du *Sphacelaria cirrosa* et sur les espèces de son groupe. (Mém. de la Soc. des sc. phys. et natur. de Bordeaux. 6e série. III. 1903. Tirage à part 11 pages.)

Le nom de *Sphacelaria cirrosa* doit être réservé pour la plante non parasite qui porte des propagules trifurqués et à rameaux nettement distincts des axes. Les variations qu'il présente sont très-intéressantes et ont été distinguées par les noms de *septentrionalis, meridionalis* et *mediterranea,* se reliant par des formes de passage. L'abondance des propagules rend pour ainsi dire superflue la présence d'autres organes de multiplication.

Les *Sphacelaria hystrix, bipinnata* et *fusca* doivent être maintenus séparés. Les deux premiers sont parasites et peuvent être recueillis partout où croissent le *Cystoseira ericoides,* le *C. fibrosa* et l'*Halidrys siliquosa.* La sexualité du *S. hystrix* est parfaitement caractérisée; le *S. bipinnata* ne présente des organes pluriloculaires que d'une seule sorte. Les propagules se rencontrent dans les deux espèces, mais sont très rares dans la seconde.

Il est probable que le *S. fusca* se comporte comme le *S. cirrosa.*

Une indication intéressante a tirer du travail de C. Sauvageau, c'est que dans le groupe du *S. cirrosa,* la propagation et le maintien de l'espèce s'effectuent par les moyens les plus parfaits. P. Hariot.

Batelli, F., La prétendue fermentation alcoolique des tissus animaux. (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences de Paris. 14 déc. 1903. p. 1079—1080.)

Les sucs des tissus animaux frais, placés dans des conditions aseptiques, ne font pas fermenter les solutions de glycose ou de saccharose. Toutes les fois qu'on obtient la fermentation alcoolique, on trouve dans le liquide des *Bactéries* (bâtonnets mobiles et *Coccus* en chaînettes). Les antiseptiques empêchent la fermentation de se produire. Paul Vuillemin.

Boidin, A., Contribution à l'étude de l'amylo-coagulase. (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences de Paris. 14 déc. 1903. p. 1080—1082.)

La transformation de l'amidon soluble en dextrine est précédée d'une coagulation. La diastase qui produit cette coagulation a été découverte récemment dans les graines des *Céréales* en germination et nommée amylo-coagulase par Wolf et A. Fernbach. Elle existe également dans les cultures des *Mucorinées* saccharifiantes, notamment chez le *Mucor β* (*Rhizopus japonicus*). Paul Vuillemin.

Calabrese-Milani, Anna, Contributo alla cecidiologia della flora avellinese. (Bollettino della Società di naturalisti in Napoli. Vol. XVI. 1903. p. 28—82. Con 4 tav.)

Enumération et description de 42 espèces de *Cécidies: Aphidocécidies* 3, *Dipterocecidies* 7, *Cécidies* produites par des *Tenthraedinidées* 3, Galles causées par des *Cynipides* 29. Dans une partie générale l'auteur s'occupe: 1° de l'origine et de la formation des *Cécidies,* en concluant que la formation d'une galle de *Cynipide* exige la présence d'une larve, soit libre, soit renfermée dans un oeuf; — 2° des causes qui déterminent la formation des galles par des *Cynipides,* pour lesquelles une galle, suivant le développement de la larve, doit être considérée comme due à une sécretion de la même larve; la chambre larvaire se forme à la suite d'un accroissement inégal du tissu gallaire; les parties au contact de la larve subissent un arrêt dans leur accroissement, pendant que croissent les autres qui sont plus éloignés; — 3° de la structure des galles, qui sont costituées par une couche alimentaire, une couche protectrice, un parenchyme et un épiderme. Ce parenchyme diffère selon les diverses espèces de galles, car qu'on peut les classer en galles à parenchyme dur ou spongeux, ou complètes, — galles à parenchyme dur, — galles à parenchyme spongeux, — galles à parenchyme cellulaire. — galles complètement cellulaires. A. Terracciano.

Christensen, H. R., Zwei neue fluorescirende Denitrifikationsbakterien. [Mit 2 Tafeln.] (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. XI. 1903. No. 6/7. p. 190—194.)

Von fluorescirenden Denitrifikationsbakterien sind bislang *Bacillus pyocyaneus* und *B. fluorescens liquefaciens* bekannt; Verf. beschreibt dazu noch die aus Gartenerde bezw. Pferdemist gezüchteten *B. denitrificans fluorescens* a und *B. d. fl.* b, giebt auch Photogramme, die aber leider wenig erkennen lassen. Wehmer (Hannover).

Delden, A. van, Beitrag zur Kenntniss der Sulfatreduktion durch Bakterien. [Mit 1 Tafel.] (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. XI. 1903. No. 3 u. 4/5. p. 81 u. f.)

Erweiterung der früheren Untersuchung Beijerinck's über die Sulfatreduktion durch *Spirillum desulfurians*, jetzt als *Microspira desulfurians* bezeichnet, sowie die im Meerwasser vorkommende ähnliche *M. aestuarii*, deren Isolirung und Schwefelwasserstoff bildende Wirkung gleichfalls näher geschildert wird. Beide Arten — vielleicht nur Varietäten — wirken nur anaerob in einem Medium, das ausser Sulfaten noch eine geeignete organische Nahrung enthält, die vorkommenden organischen Stoffe werden mittelst des Sulfatsauerstoffes oxydirt.

Wehmer (Hannover).

Guillon, J. M. et Brunaud, O., La résistance à la chlorose. (Revue de Viticulture. 1903. T. XX. p. 437—441 et 532—535. 1 pl. col.)

De très nombreuses expériences faites à la station viticole de Cognac permettent de classer les espèces et les hybrides de vigne d'après la dose de calcaire qu'ils peuvent supporter sans être atteints de chlorose:

Espèces pures et hybrides	Dose % de calcaire qu'ils peuvent supporter.
Vitis vinifera	70
„ *Berlandieri*	60
vinifera-Berlandieri	55
„ *-rupestris-Berlandieri*	50
„ *-monticola*	
„ *-rupestris*	
Berlandieri-riparia	40
„ *-monticola*	30 à 35
rupestris-Berlandieri	
vinifera-riparia	30
„ *-rupestris*	
vinifera-rupestris-monticola	
rupestris du Lot	25 à 30
riparia-rupestris	
„ *-monticola*	20 à 25
„ *-rupestris* × *gigantesque-Berlandieri*	
riparia gloire de Montpellier	15
rupestris Martin et Ganzin	10 à 15

Paul Vuillemin.

Giard [Alfred], La ponte des libellules du genre *Lestes*. (Feuille des jeunes naturalistes. IV^e^ série. 33^e^ année. No. 394 et 395. 1 août 1903. p. 189—192.)

Beaucoup de libellules déposent directement leur ponte à la surface de l'eau dans des mares de dimensions restreintes. La concurrence vitale très active dans les eaux douces menace souvent ces espèces d'une prompte disparition. On comprend dès lors comment certains de ces insectes ont été amenés à introduire leurs oeufs, pour les protéger, dans les tissus des végétaux aquatiques à l'aide de leurs pièces génitales femelles transformées en oviscaptes. C'est ainsi que *Lestes uncata* Kirby et *Lestes unguiculata* Hagen, perforent la tige des *Iris versicolor*, entraînant, d'après J. G. Needham, la castration parasitaire des *Iris* et souvent même la mort d'un très grand nombre de tiges fructifères. D'autre part on sait que *Lestes nympha* Sebys. (*Agrion forcipula* Rombur) et *Lestes sponsa* Hansem. déposent leurs oeufs sous l'eau dans la partie submergée des végétaux aquatiques. Ils les mettent de cette

façon à l'abri de beaucoup d'ennemis et le végétal perforé par la tarière de la femelle est de son côté moins sujet au desséchement. Par suite la dysharmonie entre l'hôte et son parasite se trouve diminuée pour le plus grand profit de tous les deux. Mais l'harmonie est complètement rétablie dans le cas de *Lestes viridis* Linden récemment étudié par l'Abbé Pierre. Au lieu de pondre dans des tiges adultes de végétaux monocotylédones, cette espèce perfore les jeunes rameaux de divers dicotylédones, au voisinage des pièces d'eau. L'excitation produite par l'oeuf inséré dans la blessure détermine chez l'arbuste une réaction qui aboutit à la formation d'une cécidie. La plante se défend par des tissus de nouvelle formation et l'insecte obtient pour ses oeufs un abri très sûr. Nous trouvons donc chez les *Agrionidae* du genre *Lestes* un nouvel exemple de la loi d'adaptation réciproque des parasites et de leurs hôtes. Un état de conflit nuisible à l'un ou à l'autre des deux êtres en présence, et parfois à tous les deux, se transforme peu à peu, grâce à l'action constante de la sélection naturelle, en un consortium harmonique qui assure la permanence des deux espèces. A. Giard.

Hiltner, L. und **Störmer, K.**, Studien über die Bakterienflora des Ackerbodens, mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhaltens nach einer Behandlung mit Schwefelkohlenstoff und nach Brache. (Arb. a. d. Biolog. Abt. am Kais. Gesundheitsamt. Bd. III. Berlin 1903. H. 5. 101 p.)

Auf die sehr ausführlichen, nur den Fachmann interessirenden methodologischen Angaben kann hier nicht eingegangen werden.

Die ersichtlich günstige, bisher unerklärte Wirkung des Schwefelkohlenstoffes auf Ackerpflanzen führen Verff. auf die Beeinflussung des Bakterienlebens zurück; jene Wirkung gleicht der einer Stickstoffdüngung, ob aber der Schwefelkohlenstoff die N-Assimilation oder die Aufschliessung des N-Vorrathes im Boden begünstigt, bleibt dahin gestellt. Von den 3 Kategorien der auf Gelatine wachsenden Arten: „*Streptothrix*-artige", verflüssigende, nicht verflüssigende —, die im Boden in sich gleichbleibenden Verhältnisszahlen vertreten sind, leiden unter Schwefelkohlenstoffeinwirkung die ersteren am meisten, die letzteren am wenigsten. Im ersten Monat nach der Behandlung ist die Keimzahl ganz erheblich reduzirt, nach wiederum einem Monat geht sie rapid in die Höhe; während aber die *Streptothrix*-artigen nun wieder die Normalzahl erreichen und dann dauernd zurückgehen, halten sich die verflüssigenden und ganz besonders die nicht verflüssigenden in weit grösserer Zahl als vorher. Verff. deuten die Erscheinung nicht auf einen „Reiz", sondern durch günstige Wirkung der Auslese, da der Schwefelkohlenstoff nur die kräftigsten Individuen am Leben lässt.

Die nitrifizirenden Arten werden derart geschädigt, dass ihre Thätigkeit bedeutend verlangsamt wird, was in Anbetracht der Gefahr der Auswaschung der Nitrate nur von Nutzen ist. Die denitrifizirten Arten werden dauernd geschädigt, sie erreichen selbst in zwei Jahren die vorige Höhe nicht wieder. Der Schwefelkohlenstoff bewirkt also eine bedeutende und nachhaltige Verschiebung des unter den Bodenbakterien herrschenden Gleichgewichts.

Von Einzelbeobachtungen verdient ein Bacillus Erwähnung, der noch ein vollständiges physiologisches Räthsel darstellt: er vergährt Nitrit unter lebhafter Gasbildung, ohne organische Substanz zu verbrauchen.

Die Untersuchungen über die Brache sind nicht zu Ende geführt: es sei darum nur erwähnt: die Brache vermindert die Keimzahl etwa um die Hälfte, die Verminderung betrifft aber (von obigen 3 Kategorien) ausschliesslich die nicht verflüssigenden Arten; nach Stallmistdüngung jedoch bleibt die Gesammtzahl im gebrachten Acker, nach vorübergehen-

der Steigerung, auf der gleichen Höhe, hier nehmen aber die *Streptothrix*-Arten ganz wesentlich an Zahl zu, als betheiligt an der Verrottung der Strohtheilchen. Hugo Fischer (Bonn).

Koningsberger, J. C., La Rouille du Théier occasionnée par les *Helopeltis*. (Revue des cultures coloniales. T. XIII. 5 oct. 1903. p. 208—211.)

Description des *Helopeltis theivora* Waterh. et *H. Antonii* Sign. qui, à l'état de larve et à l'état adulte, sucent les feuilles de Théier et sécrètent un liquide corrosif décolorant le parenchyme.

On arrive à les faire disparaître en détruisant les arbres qui les abritent, en soumettant le Théier lui-même à de fortes coupes et en faisant la chasse aux insectes qui réapparaissent à mesure que les plantations taillées recommencent à pousser. Paul Vuillemin.

Matruchot, L. et **Molliard, M.**, Sur le *Phytophthora infestans*. (Annales mycologici. Bd. I. 1903. p. 540—543.)

Verff. ermittelten die Existenzbedingungen des Pilzes auf verschiedenen Nährböden.

Bei genügender Vorsicht zur Vermeidung fremder Infektionen gedieh der Pilz vorzüglich auf lebenden (im Autoclaven nicht sterilisirten) Kartoffelschnitten bei 15—18°, desgleichen auf frischen Kürbis- sowie spanischen Melonenschnitten.

Von todten Nährböden eigneten sich hervorragend Kürbis, weniger gut die spanische Melone, gar nicht dagegen im Autoclaven sterilisirte Kartoffeln.

Von künstlichen Nährböden gab die besten Resultate Kürbisabkochung, weniger gute eine wässerige Glucoselösung (3%); auch auf Kürbisdekoktgelatine gedieh der Pilz, nur war die Sporenentwicklung dürftig. Das Optimum des Wachsthums des Pilzes auf Kürbisabkochung liegt bei 15°; bei 30° stellt er sein Wachsthum vollkommen ein, hingegen erträgt er leicht tiefe Temperaturen (—5 bis —10°). Auch von dem Wassergehalt des Nährbodens hängt die Entwicklung ab, sie ist reichlicher auf wasserreichem Substrat.

Die normale Sporenbildung findet am besten auf natürlichen lebenden Nährböden statt. Bei saprophytischer Lebensweise neigt das Mycel zu Sterilität.

Weder Oosporen noch Chlamydosporen wurden in den Culturen beobachtet. Der Pilz scheint die schlechte Jahreszeit als Mycel zu überdauern. Die allgemein verbreitete Ansicht, die bei der Kartoffelfäulniss stattfindende Verflüssigung der Gewebe sei auf die Wirkung des Pilzes zurückzuführen, ist unrichtig, vielmehr sind andere Organismen, besonders Bakterien, daran schuld, welchen allerdings durch die *Phytophthora* der Nährboden vorbereitet wird. Bei Reinculturen des Pilzes auf lebenden Kartoffeln aber zeigte sich die genannte Erscheinung niemals. Neger (Eisenach).

Mazé, Sur la fermentation forménique et le ferment qui la produit. (Comptes Redus Acad. des Sciences de Paris. 23 nov. 1903. p. 837.)

Le ferment qui produit la fermentation forménique est sphérique, en forme d'agrégats plus ou moins volumineux, rappelant une grosse *Sarcine*. Mazé lui donne le nom provisoire de *Pseudo-sarcine*, différent des sarcines en ce que ses bipartitions ne semblent pas se faire suivant deux plans perpendiculaires. Il est anaérobe et sa présence coïncide

toujours avec la production de formène. Il semble d'ailleurs exister plusieurs Bactériacées jouissant de la même propriété.
P. Hariot.

Saccardo, P. A., Florae mycologicae lusitanicae Contributio duodecima. (Boletim da Sociedade Broteriana. XIX. 1903. p. 156—171.)

Dans cette douzième contribution à la flore mycologique du Portugal, l'auteur donne une liste de 129 espèces de Champignons, presque tous *Micromycètes;* 128 espèces ont été récoltées en Portugal, une au Brésil.

La flore mycologique du Portugal se trouve ainsi enrichie de 80 espèces. Dans ce nombre sont comprises 11 espèces et 19 variétés ou formes nouvelles.

Espèces nouvelles: *Macrophoma Ensetes* Sacc. et Scal., *Sphaeropsis Molleriana* Sacc., *Ascochyta Phytolaccae* Sacc. et Scal., *Ascochyta ricinella* Sacc. et Scal., *Septoria Lagerstroemiae* Sacc. et Scal., *Septoria Halleriae* Sacc. et Scal., *Septoria semicircularis* Sacc. et Scal., *Rhabdospora aloetica* Sacc., *Leptothyrium Magnoliae* Sacc., *Colletotrichum versicolor* Sacc., *Phoma Capranemae* Sacc.

Variétés ou formes nouvelles: *Puccinia Cerasi* forma *Amygdali, Uredo miniata* forma *calycina, Phyllosticta Gelsenici* var. *Mandevillae* Sacc. et Scal., *Phoma Dipsaci* forma *Scabiosae* Sacc., *Phoma Sophorae* forma *Gymnocladi* Sacc. et Scal., *Phoma arundinacea* forma *bambusina, Macrophoma nobilis* forma *Berberidis* Sacc. et Scal., *Macrophoma ilicella* forma *Magnoliae* Sacc., *Chaetomella atra* var. *bambusina* Sacc. et Scal., *Diplodia palmicola* var. *Sabaleos* Sacc., *Actinonema Crataegi* forma *Sorbi, Hendersonia Donacis* forma *bambusina* Sacc. et Scal., *Hendersonia Magnoliae* forma *Chimonanthi* Sacc. et Scal., *Septoria Catalpae* var. *folliculorum* Sacc., *Septoria Galiorum* forma *Rubiae* Sacc. et Scal., *Rhabdospora nigrella* forma *Acnidae* Sacc., *Rhabdospora Lebretonia* forma *Solani, Rhabdospora imperialis* forma *Koelreuteriae, Gloeosporium Mollerianum* var. *folliculorum* Sacc. J. Lagarde (Montpellier).

Saccardo, P. A. et **Traverso, G. B.,** Contribuzione alla flora mycologica della Sardigne. (Annales mycologici. Bd. I. 1903. p. 427—444. Mit Tafel IX.)

Eine Aufzählung der von dem verstorbenen Berlese in Sardinien gesammelten, z. T. noch von ihm selbst, z. T. von den beiden oben genannten Autoren bestimmten Pilzen. Unter ihnen finden sich einige neue Arten: *Zignoëlla (Zignoina) sardoa* Sacc. et Trav. auf todten *Thymus*-Zweigen, *Jattaea berlesiana* Sacc. et Trav. auf todten Zweigen von *Cistus salviaefolius, Valsa sardoa* Sacc. et Trav. auf Zweigen des Oelbaums, *Gloniella sardoa* Sacc. et Trav. auf Holz der Weisspappel, *Asteromella sphaerospora* Sacc. et Trav. auf abgestorbenen Halmen von *Triticum vulgare, Sphaeronema vermicularioides* Sacc. et Trav. auf verwelkten Blättern von *Arbutus unedo, Placosphaeria Brunandiana* Sacc. et Trav. auf trockenen *Umbelliferen*-Stengeln, *Cytispora cisticola* Sacc. et Trav. auf Zweigen von *Cistus salviaefolius, Diplodina Berlesiana* Sacc. et Trav. auf einem faulen *Umbelliferen*-Stengel, *Ramularia sardoa* Sacc. et Trav. auf Blättern der *Paeonia corallina.* Neger (Eisenach).

Sarauw, Georg F. L., Sur les mycorrhizes des arbres forestiers et sur le sens de la symbiose des racines. (Revue mycologique. Oct. 1903. T. XXV. No. 100. p. 157—172. Pl. 236.)

Sarauw a traité le même sujet dans un Mémoire couronné par l'Académie royale de Danemarck en 1893, mais en partie inédit. Il

publie un résumé français de sa thèse, complété par ses expériences personnelles et mis au courant des dernières découvertes.

Les arbres forestiers sont divisés en 3 catégories:

1. Ceux qui ont un mycélium intracellulaire: *Cedrus, Taxus, Ulmus, Acer.*

2. Ceux qui ont un mycélium intercellulaire (réseau d'Hartig) et une gaine extérieure mycélienne: *Picea, Abies, Larix, Pinus, Cupulifères, Corylacées, Bétulacées, Salicacées* (*Tilia* d'après Frank).

3. Ceux qui, en règle générale, n'ont de mycélium ni intra- ni intercellulaire: *Fraxinus, Aesculus, Sambucus.*

Il y a des exceptions dans la première et la troisième catégories. Dans la seconde on trouve parfois des variations dans la localisation du Champignon: en sorte qu'une même espèce répond, tantôt au type endotrophique, tantôt au type ectotrophique avec passages de l'un à l'autre. On rencontre aussi des portions munies de poils radicaux dans les racines habituellement revêtues d'une gaine mycélienne.

Le *Juniperus communis* offre un état intermédiaire, avec un mycélium intracellulaire et un réseau d'Hartig, mais sans gaine mycélienne.

L'historique des mycorhizes est développé avec beaucoup de soin. Leur rôle biologique sera publié dans le fascicule suivant.

Paul Vuillemin.

Sazerac, R., Sur une bactérie oxydante, son action sur l'alcool et la glycérine. (Comptes Rendus Acad. des Sciences de Paris. 6 juillet 1903. p. 90.)

Voisin du *Mycoderma aceti* et de la Bactérie du sorbôse, cette Bactériacée, rencontrée dans un vinaigre de vin, consomme difficilement l'alcool éthylique, ce qui la distingue des deux précédents dont la propriété acétifiante est énergique et rapide. Vis-à-vis de la glycérine, elle se comporte comme la Bactérie du sorbôse, ce qui la différencie du *Mycoderma aceti.* Il paraît donc naturel de ranger cette bactérie dans la classe des microbes oxydants, en dehors des microbes acétifiants par excellence.

P. Hariot.

Sydow, *Mycotheca germanica.* Fasc. II. [No. 50—100.] (Erläutert in Annales mycologici. Bd. I. 1903. p. 536—539.)

Enthält Pilze aus der sächsischen Schweiz, darunter einige neue Arten, deren Diagnosen gegeben werden:

Melampsorella Blechni Syd. auf *Blechnum spicant.*
Melampsorella Dieteliana Syd. auf *Polypodium vulgare.*
Aposphaeria Salicum Sacc. auf Rinde von *Salix viminea.*
Cytospora pulchella Sacc. auf Eschenzweigen.
Ramularia Cardamines Syd. auf *Cardamine amara.*
Ramularia conspicua Syd. auf *Hieracium murorum.*

Neger (Eisenach).

Topin, J., Notes sur les cristaux et concrétions des *Hyménomycètes* et sur le rôle physiologique des cystides. (1 vol. in 12. 96 pages et 4 pl. 1901. Chez l'auteur, 6 rue de Paris, St. Germain-en-Laye, Seine-et-Oise.)

Dans la première partie l'auteur recherche les dépôts cristallins ou pierreux chez 320 espèces appartenant à 69 genres d'*Hyménomycètes.* Ces dépôts sont constitués par de l'oxalate de chaux à l'exclusion de tout autre sel à base minérale. Les cristaux sont isolés ou mâclés, jamais disposés en raphides. Les octaèdres ne se rencontrent qu'à l'intérieur des cellules; les prismes et les concrétions, bien plus fréquents, sont logés

dans l'épaisseur ou à la surface extérieure des membranes; les tables rhomboïdales sont en général intercellulaires.

Deux fois seulement les dépôts étaient constitués par des matières grasses mélangées à une substance concrétée de nature indéterminée.

Sur 320 espèces, 184 étaient exemptes de dépôts. Sur les 136 autres, 59 en présentaient sur les cystides ou sur les cellules cystidiformes, c'est-à-dire sur les cellules indépendantes de l'hyménium qui se voient par exemple sur la tranche des lamelles et qui offrent la forme, la structure et qui jouent le rôle des cystides. Dans certains genres, presque toutes les espèces ont les cystides ou cellules cystidiformes, chargées de cristaux (23 espèces sur 26 étudiées dans le genre *Inocybe*).

Dans la seconde partie, les cystides sont envisagées comme des organes spécialisés de réserve et d'excrétion et comme l'indice d'un haut degré de division du travail et de localisation des fonctions de nutrition. Les cellules cystidiformes se rattachent au même appareil physiologique. Paul Vuillemin.

Troili-Petersson, G. Studien über die Mikroorganismen des schwedischen Güberkäses. (Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XI. 1903. p. 120 u. ff. Mit 3 Tafeln.)

Ueber die Mikroorganismen dieser Käseart ist bislang nichts bekannt. Verf. isolirte eine ganze Zahl von Bakterien, vermag aber die für den Reifungsprocess massgebenden bislang nicht sicher anzugeben. Die Arbeit bringt zunächst ein historisches Capitel über Käsereifung, schildert dann die Bereitung dieser Käseart, die Untersuchungsmethode und schliesst daran die Beschreibung der 33 gefundenen Arten, unter denen nur *Bacterium dimorphum* nov. spec., *B. curvatum* nov. spec., *B. lactis acidi* Leichm., *B. apiculatum* nov. spec. (*Brachybacterium* a.) besonders benannt, die übrigen einfach nummerirt werden. Von den neuen Arten sind auch Photogramme gegeben. Wehmer (Hannover).

Vuillemin, P., Le *Syncephalis adunca* n. sp. et la série des *Cornutae*. (Annales mycologicae. I. 1903. p. 420—427. t. VIII.)

Verf. weist zunächst nach, dass *Syncephalis curvata* Bainier nicht (wie Schröter sowie Fischer annehmen), als Synonym zu *S. cornu* Van Tiegh. et Le Monnier aufzufassen ist, sondern eine selbstständige Art darstellt. Der Hauptunterschied beider Arten liegt in der Ausbildung der Zygosporen (Die Anhängsel der Copulationsäste sind bei *S. cornu* einfach, gefingert bei *S. curvata* dagegen am Ende blasenartig angeschwollen) und in der Konidienfructification (die Zahl der Glieder jeder Konidienkette ist bei *S. cornu* grösser als bei *S. curvata*, auch die Grössenverhältnisse des Konidienträgers sind bei beiden Arten verschieden). Im zweiten Abschnitt beschreibt Verf. eine neue *Syncephalis*-Art, welche er in Nancy in seinem Laboratorium auf Pferdemist entdeckte und *S. adunca* nannte. Diese Art, deren genaue Beschreibung gegeben wird, stellt eine zwischen *S. nigricans* und *S. curvata* vermittelnde Form dar.

Den Schluss der Abhandlung bilden Erörterungen über die systematische Gliederung der Gattung *Syncephalis*. Die Gruppe der *Curvatae* (oder wie Verf. sie lieber genannt wissen will *Cornutae* — nach dem Typus der zuerst und am genauesten beschriebenen Art *S. cornu* —) zu welcher *S. cornu*, *S. nigricans*, *S. adunca* und *S. curvata* zu stellen sind, ist nicht nur durch die Krümmung des oberen Theiles des Konidienträgers, sondern auch durch die Differenzirung desselben in zwei Partien, deren Wand ungleiche Consistenz erkennen lässt, charakterisirt. Auf diese letztere Eigenschaft ist die Krümmung des Konidienträgers, wie auch die blasige Erweiterung des oberen Theiles desselben zurückzuführen.

Neger (Eisenach).

Bomansson, J. O., Brya nova. (Revue bryologique. 1903. p. 98—100.)

Es werden folgende Arten als neu beschrieben:

Bryum luteum Bomans. — Saltvik, Alandsinseln, 1897 (Bomansson). Dem *Br. tardum* Bomans. zunächst stehend.

Bryum Qvarnboense Bomans. — Saltvik, Alandsinseln, beim Dorfe Qvarnbo, 1888 (Bomansson).

Bryum flavidum Bomans. — Mit voriger Art.

Bryum venustum Bomans. — Bomarsund, Alandsinseln, 1874 (Bomansson). Geheeb (Freiburg i. Br.).

Paris, E. G., *Muscinées* de l'Afrique française. [3e article.] (Revue bryologique. 1903. p. 101—104.)

Diese neue kleine Sammlung, zum Theil in der Provinz Sankaran von H. Pobeguin, zum Theil in französisch Guinea längs der portugiesischen Grenze von Dr. Maclaud zusammengebracht, lieferte folgende vom Verf. beschriebene neue Arten:

Ochrobryum Maclaudii Card. et Par. sp. nov. — Dem *O. Normandi* ähnlich, Sporogone zwischen den langen, pfriemenförmigen Blättern eingesenkt, welche von den Mützen überragt werden.

Fissidens (Semilimbidium) Maclaudii Par. et Broth. sp. nov. — Aus der Verwandtschaft des *F. Hollianus* Dzy. et Mlk., nur steril.

Calymperes (Stenocycla) Sakaranae Par. sp. nov. — Mit *C. ligulare* Mitt. und *C. Principis* Broth. zu vergleichen, steril.

Hildebrandtiella perseriata Broth. et Par. sp. nov. — Steril, doch die sehr eigenthümliche Blattstellung unterscheidet diese Art von allen Verwandten.

Hookeria (Callicostella) Maclaudii Par. et Broth. sp. nov. — Felsenbewohnende, steril gesammelte Art.

Entodon (Erythrodontium) Pobeguini Broth. et Par. sp. nov. — In Fruchtexemplaren vorliegend.

Taxithelium perglabrum Broth. et Par. sp. nov. — Fruchtend, mit *T. glabratum* Broth. et Geh., wie es scheint, verwandt.

Von dem früher nur steril gesammelten *Microthamnium subelegantulum* Broth. wird die Beschreibung des Sporogons bekannt gemacht. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Péterfi, Marton, Adatok Erdély lombosmohflórájához. [= Beiträge zur Laubmoosflora von Siebenbürgen.] (Magyar botanikai lapok 1903. p. 288—298.)

Neu für die Flora des Landes sind: *Hymenostomum squarrosum* Br. germ., *Fissidens impar* Mitten, *Fissidens gymnandrus* Buse, *Fissidens tamarindifolius* Brid., *Seligeria pusilla* Br. eur., *Didymodon cordatus* Jur., *Tortula virescens* De Not., *Tortula montana* Lindb., *Grimmia arenaria* Hpe., *Grimmia tergestina* Tomm., *Zygodon viridissimus* Dicks., *Bryum intermedium* Brid., *Bryum badium* Bruch, *Bryum Klinggraeffii* Schimp., *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. B. var. *Briosianum* (Farn.) Wst., *Pterigynandrum decipiens* Lindb., *Thuidium Blandowii* Br. eur., *Camptothecium lutescens* Br. eur. var. *fallax* Breidler, *Eurhynchium pumilum* Schpr., *Eur. Swartzii* Curnow, *Rhynchostegium rotundifolium* Br. eur., *Plagiothecium depressum* Dix., *Amblystegium varium* Lindbg., *Hylocomium calvescens* Lindb. — Einige dieser Moose sind überhaupt auch für die ganze ungarische Flora neu.

Als neu wird beschrieben: *Didymodon rigidulus* Hedw. forma *biseta* Péterfi (2—3 Seten aus 1 Perichaetium, mit der Normalform auf Sandstein des Thales „Csengópatak" bei Déva gefunden). — Verf. constatirte auch zahlreiche Uebergänge von *Pogonatum aloides* P. B. zur var. *Briosianum* (Farn.). Matouschek (Reichenberg).

Roth, Georg, Die europäischen Laubmoose. 4. Lieferung des I. Bandes. Bogen 25—32. Mit Tafeln XXVII—XXXVI. Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1903. p. 385—512.

Die vorliegende Lieferung umfasst den Schluss der Familie der *Fissidentaceae,* ferner die Familien der *Bryoxiphiaceae, Grimmiaceae* und *Orthotrichaceae* und einen Theil der Familie der *Encalyptaceae.* Die Tafelzeichnungen beziehen sich zum Theil auf Arten diverser Gattungen, die in der III. Lieferung behandelt wurden, zum Theile auf solche, die in der IV. Lieferung besprochen werden. Die Abbildungen der in dieser Lieferung behandelten *Orthotrichum-* und *Encalypta*-Arten folgen in der V. Lieferung.

Neue Varietäten sind: *Coscinodon cribrosus* (Hedw.) Spruce var. *elongata* Roth (weiche, aschgraue, leicht zerfallende Räschen mit mindestens 1 cm langen Stengeln, über die Hüllblätter eine etwas emporgehobene, im Alter schwach gefurchte, urnenförmige Kapsel, längere etwa 10stockig durchbrochene und in eine lange Pfrieme auslaufende Peristomzähne, fast ungefurchte, nur am oberen Rande etwas wulstige Blätter mit weniger verdickten, mehr quadratischen oberen Blattzellen; legit J. Röll 1878 an der Gotthardstrasse. Diese Varietät steht *Coscinodon humilis* Milde näher als die var. *humilis* Kdb. des *Coscinodon cribrosus*).

Manche Arten werden vom Verf. als Varietäten schon länger bekannter Arten hingestellt:

Grimmia gymnostoma Culm. 1896 = *Grimmia tergestina* Tomm. var. *gymnostoma* (Culm.) Roth.

Grimmia norvegica Bryhn = *Grimmia unicolor* Hook. var. *norvegica* (Bryhn) Roth.

Grimmia subsquarrosa Wils. = *Grimmia ovata* W. et M. var. *subsquarrosa* (Wils.) Roth.

Von kritischen Bemerkungen interessiren uns namentlich: *Ulota marchica* Warnst., wird wegen der Merkmale für eine Uebergangsform zwischen *Ulota Bruchii* und *U. crispa* gehalten. — *Orthotrichum paradoxum* Grönv. ist eine Uebergangsform zwischen *O. leucomitrium* und *O. pallens;* sie könnte auch als var. von *O. pallens* betrachtet werden. — Einen *Orthotrichum speciosum* nahe stehenden Bastard zwischen *O. leiocarpum* und *O. speciosum* mit röthlichem, mehr aufgerichtetem Peristom sammelte Verf. 1899 an Pappeln bei Laubach in Hessen. — *Orthotrichum callistomum* Fischer ist vielleicht ein Bastard. Leider ist diese Pflanze seit 1849 nicht mehr gefunden worden.

Matouschek (Reichenberg).

Clute, Willard N., The Species-Conception among the Ternate *Botrychiums.* (The Fern Bulletin. Vol. XI. October 1903. p. 115—117.)

Notes on variation among the ternate *Botrychia* of the United States. The following combinations are made *Botrychium ternatum obliquum* f. *dissectum* (Spreng.), *B. ternatum obliquum* f. *intermedium* (D. C. Eaton), *B. ternatum obliquum* f. *Coulteri* (Underw.), *B. ternatum obliquum* f. *occidentale* (Underw.), *B. ternatum silaifolium* (Presl.).

Maxon.

Eaton, A. A., The Genus *Equisetum* in North America. — Fifteenth Paper: Varieties of *E. hiemale.* (The Fern Bulletin. Vol. XI. October 1903. p. 108—114.)

Descriptions of 11 varieties and 1 varietal form of *E. hiemale.* The following are new: *E. hiemale herbaceum,* from southern California; *E. hiemale pumilum,* from New Hampshire, *E. hiemale Suksdorfi,* from Washington; and *E. hiemale affine* f. *ramosum. Equisetum hiemale affine* (Engelm.) A. A. Eaton includes the bulk of the *E. hiemale* of American authors.

Maxon.

Wooton, E. O., The Ferns of the Organ Mountains. (Torreya. Vol. III. November 1903. p. 161—164.)

A list of the 19 species and 2 varieties of *Polypodiaceae* occurring in the Organ Mountains of southern New Mexico, with descriptive and ecological notes. A majority of the forms — *Bommeria hispida, Notholaena* (5), *Cheilanthes* (5), *Pellaea* (4), and *Woodsia Mexicana* — are xerophytes and, for the most part, characteristic of the Sonoran life-zone. The remainder are inhabitants of the cool mostly moist canons.
Maxon.

Baenitz, C., Die nordamerikanischen Scharlach-Eichen *[Quercus rubra* L., *Q. coccinea* Wangenh. und *Q. palustris* Duroi] und ihre Bastarde in den Scheitniger Anlagen in Breslau. (Allgem. Botan. Zeitschr. 1903. p. 81—83.)

In einer ausführlichen Tabelle von 12 Rubriken werden die 3 Arten: *Q. rubra* L., *Q. coccinea* Wangenh. und *Q. palustris* Duroi unterschieden. Dann folgen Bemerkungen über die wahrscheinliche Bastardnatur einiger Varietäten und sodann in einer zweiten Tabelle die Unterscheidung und Beschreibung der 2 Bastarde: *Q. Benderi* Baenitz = *Q. coccinea* × *rubra* — *Q. Richteri* Baenitz = *Q. rubra* × *palustris*, des ersteren in 3 verschiedenen Formen.
Schindler.

Battandier, Note sur quelques plantes rapportées du Touat par le Dr. Perrin, nouveau genre de *Salsolacées*. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 468—470. 1 pl.)

Dans une collection rapportée du Sud-Oranais désertique, M. Battandier a retrouvé quelques plantes observées très rarement et une *Salsolacée Spirolobée* intermédiaire entre les genres *Halimocnemis* et *Halantium*. Bien que les échantillons fussent incomplets, M. Battandier donne une diagnose latine provisoire du *Nucularia* (*N. Perrini* Batt.) auquel est consacrée la pl. XV de ce volume.
C. Flahault.

Boissieu, H. de, Les *Ombellifères* de Corée d'après les collections de M. l'abbé Faurie. (Bull. herb. Boissier. Sér. II. T. III. 1903. p. 953 à 958.)

Liste d'*Ombellifères* nouvelles pour la Corée et diagnoses latines de plusieurs espèces entièrement nouvelles, à savoir: *Sium (?) Matsumurae, Selinum coreanum, S. melanotilingia, Peucedanum podagraria*. — Cette liste porte à 38 le nombre des *Ombellifères* actuellement connues pour la Corée.
A. de Candolle.

Briquet, J., Les chaînes du Jura savoisien. (Archives de la flore jurassienne. IV. 1903. p. 133—138.)

Le Jura méridional comprend trois subdivisions naturelles: 1° le Jura bugeysien (éléments alpins disséminés; éléments méditerranéens abondants; nombreux lacs, quelques tourbières); il est limité á l'E. et au S. par le Rhône, à l'W. par le plateau de la Dombes. — 2° le Jura de Crémieux, le seuil préjurassique, à éléments alpins très faiblement représentés, à éléments méditerranéens très abondants; quelques rares petits lacs, tourbières à peu près nulles. Séparé du Jura bugeysien et transformé en presqu'île par le Rhône, il s'appuie du côté du S. au plateau molassique dauphinois. — 3° le Jura savoisien possède en commun avec le Jura de Crémieux de très nombreuses

colonies méditerranéennes, avec le Jura bugeysien des éléments alpins relativement abondants, voire même plus abondants; il se distingue par l'absence presque complète de lacs et de tourbières.

Un des caractères les plus saillants du Jura savoisien, c'est l'isolement de ses chaînes les unes par rapport aux autres; elles sont séparées par de longues bandes molassiques qu'on ne saurait englober dans la flore jurassique. Le Jura savoisien comprend les six chaînes du Salève, du Vuache, de Chautagne, du Bourget, du Ratz et de Tullins; l'auteur décrit sommairement chacune d'elles.

Au point de vue géologique, les chaînes du Jura savoisien présentent toutes les formes de calcaires des séries jurassiques et crétaciques. Les terrains siliceux sont représentés par des sables sidérolithiques, des terrains erratiques cristallins, des couches calcaires à rognons siliceux, enfin par des sédiments calcaires décalcifiés. La molasse ne recouvre le calcaire dans le Jura savoisien que sur deux points de fort peu d'étendue. Il y a donc prédominance marquée des plantes calcicoles sur les calcifuges, des thermophiles sur les psychrophiles, des xérophiles sur les hygrophiles.

Toutes les chaînes du Jura savoisien sont très riches en colonies méditerranéennes d'origine xérothermique. L'élément alpin sporadique des cimes est surtout représenté dans les deux chaînes les plus élevées, du Salève et du Bourget. Des éléments alpins isolés à l'état de survivants glaciaires se retrouvent dans les chaînes de Chautagne et du Ratz; les petites chaînes du Vuache et de Tullins sont les plus pauvres en éléments alpins et montagnards. La végétation des marais est faiblement représentée, celle des tourbières presque nulle.

C. Flahault.

Briquet, J., Notes sur quelques espèces méditerranéennes nouvelles pour la flore du Jura savoisien. (Archives flore Jurassienne. IV. 1903. p. 151—154.)

Clypeola Jonthlaspi L. forme *Gaudini* Trachs. subspec., *Silene gallica* L., *Rhamnus Alaternus* L., *Genista argentea* Noul. (*Argyrolobium* Eckl. et Zeyh.), *Psoralea bituminosa* L., *Potentilla recta* L., *Galium Gerardi* Villars (*G. rigidum* Villars), *Campanula Medium* L., *Verbascum Chaixi* Villars, *Arum italicum* Miller. C. Flahault.

Briquet, J., Quatre *Graminées* nouvelles pour la flore du Jura savoisien. (Archives flore Jurassienne. IV. 1903. p. 141.)

Stipa capillata L. dont l'existence restait douteuse dans le Jura savoisien, est réellement dans la chaîne de Chautagne; *Piptatherum paradoxum* P. Beauv. (*Oryzopsis paradoxa* Nutt.) espèce nettement méditerranéenne, vient d'être découverte dans les deux chaînes de Chantagne et du Bourget; c'est un nouvel et fort intéressant exemple de disjonction de l'espèce; *Bromus mardritensis* L. et *villosus* Forsk. (*maximus* Desf.) sont aussi dans le Jura savoisien.

C. Flahault.

Brunotte, C., Observations sur l'inflorescence de *Leontopodium alpinum* L. et sur deux renoncules de la flore lorraine. (Revue génér. de Botanique. XIII. 1901. p. 427—433. pl. 10.)

Ranunculus platanifolius L. et *aconitifolius* L. sont deux plantes d'une même origine, de petites espèces séparées par adaptation aux milieux différents dans lesquels elles vivent.

L'auteur a obtenu par voie expérimentale, après 3, 4 et 5 années de culture, des individus de *Leontopodium alpinum* n'ayant plus du tout

le port ni les inflorescences serrées de l'Edelweiss des Alpes et des Pyrénées. M. Brunotte conclut que les plantes de montagnes adaptées à des régions inférieures, subissent un accroissement considérable, qui intéresse l'appareil végétatif tout entier, y compris et surtout l'inflorescence. C. Flahault.

Cabanès, G., Herborisations dans le Gard en 1902. (Bull. Soc. d'étude des Sc. natur. de Nîmes. XXX. 1903. p. 57—77. 3 pl. similigravure.)

L'auteur décrit avec diagnose *Rapistrum rugosum* var. *nemausensis* Roux (pl. I), *Euphorbia nicaeensis* var. *acuminata* var. nova (pl. II), *Mercurialis annua* form. foliis capillaceis Marchant (pl. III). Il signale quelques plantes nouvelles ou peu répandues dans la flore française: *Linum corymbiferum* Desf. (naturalisé), *Lythrum geminiflorum* Bertol., *Ambrosia tenuifolia* Sprengel (natur.), *Bromus Schraderi* Kuntz (natural.); il ajoute des observations sur plus de cent espèces de la flore du Languedoc, leurs formes, leurs variétés et les stations ou localités où on les trouve. C. Flahault.

Charbonnel, P., *Orchidées.* Stations particulières à quelques espèces rares du Jura. (Bull. Soc. des natural. de l'Ain. No. 13. 1903. p. 37—40.)

Indication précise des stations où l'on observe *Epipogium Gmelini, Corallorhiza innata, Limodorum abortivum, Neottia cordata, Cypripedium calceolus* et *Liparis Loeselii.* C. Flahault.

Chodat, R. et **Hassler, E.**, Plantae Hasslerianae. Suite. (Bull. herb. Boissier. Série II. T. III. 1903. p. 1007—1039 et 1097—1127 [voir Bot. Centralbl. Bd. XCIII. p. 468].)

On trouvera ci-dessous l'énumération des familles traitées dans ces deux livraisons des „Plantae Hasslerianae", ainsi que les espèces nouvelles décrites appartenant à chacune de ces familles:

Cyperacées (auctor: C. B. Clarke): *Pycreus tener* (p. 940), *Mariscus Hassleri, Rynchospora Hassleri.* — *Typhacées.* — *Alismacées.* — *Butomacées.* — *Hydrocharitacées.* — *Mayacacées.* — *Eriocaulonacées* (auct. W. Ruhland). — *Broméliacées.* — *Pontédériacées.* — *Amaryllidacées* (auct. J. G. Baker): *Alstroemeria Hassleriana.* — *Iridacées* (id.): *Cypella coriifolia, Sisyrinchium parvifolium, S. capillare, S. Hasslerianum, S. hirsutum, S. grande.* — *Musacées.* — *Zingiberacées.* — *Cannacées.* — *Marantacées* (K. Schumann). — *Dioscoreacées: Dioscorea Concepcionis, D. Hassleriana* Chod., *D. Apäensis, D. guaranitica.* — *Aracées: Taccarum Hasslerianum* Chod. — *Turnéracées* (Ign. Urban): *Piriquetia serrulata, P. ochroleuca, P. leucantha, P. subsessilis, Turnera pumileoides, T. Hassleriana.* — *Ombellifères* (Id.): *Eryngium paraguariense.* — *Guttifères.* — *Passifloracées.* A. de Candolle.

Derganc, Leo, Geographische Verbreitung der *Daphne Blagayana* Freyer. (Allgem. botanische Zeitschrift für Systematik etc. 1902. p. 176—179, 195—197.)

Verf. bringt im ersten Theil seiner Abhandlung zunächst ausführliche Angaben über die Nomenclatur, Litteratur und Entdeckungsgeschichte der *D. Blagayana* Frey. und giebt alsdann eine vollständige Aufzählung der bisher bekannt gewordenen Standorte in Krain, Untersteiermark, Kroatien, Bosnien, Hercegovina, Montenegro, Macedonien, Serbien, Bulgarien, Siebenbürgen und Rumänien. Auf Grund dieser speciellen Fundortsangaben gelangt er

dazu, sich gegen die Kerner'sche Hypothese (Pflanzenleben. II. 835) auszusprechen und hält vielmehr dafür, dass die Pflanze aus der Balkanhalbinsel, ihrem Hauptverbreitungsareal, in die anderen Gegenden eingewandert ist. Ausserdem macht er einige Angaben über die in Gesellschaft der *D. Blagayana* sich findenden Pflanzen, über die drohende Ausrottungsgefahr und Volksnamen in verschiedenen Gegenden.

W. Wangerin.

Drude, O., Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen 1898—1900. (Geogr. Jahrb. 1901. p. 307—370.)

Sammelbericht über die pflanzengeographische Forschung im bezeichneten Zeitraum, welcher in grosser Vollständigkeit alle Arbeiten bespricht und bezüglich seines Hauptttheils im Original eingesehen werden muss.

Von wichtigen Bemerkungen Drude's zu einzelnen Arbeiten seien folgende hervorgehoben:

Die einseitig physiologische Betrachtungsweise, welche Schimper in seinem Lehrbuche (Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage, Jena 1898), angewandt hat, ist weit davon entfernt, das Lehrgebiet der Pflanzengeographie zu erschöpfen. Insbesondere im Gegensatz zu Schimper's Meinung, dass die Wärme die Flora, die klimatische Feuchtigkeit die Vegetation liefere, während der Boden in der Regel nur das von den beiden klimatischen Factoren gelieferte Material sortiere, stellt sich Drude fest auf den Satz, welcher aus der historischen Entwickelung der Floren folgt, dass nämlich die Flora eines Landes nach dem Systemcharakter erkannt wird, die Vegetation nach den biologischen Merkmalen (p. 308). Für die weitergehende Wirkung des Buches wird namentlich in Frage kommen, wie sich die in ihm vorgenommenen Eintheilungen zu pflanzengeographischen Behandlungen kleiner Gebiete stellen werden; an diesen wird sich der prinzipielle Werth dieser Methode von Formationsbiologie ermessen lassen. (p. 309.)

Von grosser Bedeutung ist W. Köppen's (Versuch einer Classification der Klimate vorz. nach ihren Beziehungen zur Pflanzenwelt, G.-Z. Nov.-Dez. 1900) erneuter Versuch, die klimatische Eintheilung der Erde mit den Erfordernissen der Pflanzengeographie in Einklang zu bringen. Dies ist ihm besser gelungen, als anderen Verfassern von Klima-Karten (p. 310).

Der sich anschliessende Bericht über die die Entwickelungsgeschichte der Floren betreffenden Arbeiten verweilt besonders bei den Arbeiten von Aug. Schulz, welche kurz referirt werden. Eine Uebersicht über die fossilen Floren und Descendenz theoretisch-geographischen Probleme behandelnden Arbeiten (besonders Wettstein, Descendenz-theoretische Untersuchungen) schliesst sich an.

Bei Besprechung der biologischen Untersuchungen werden Arbeiten allgemeinen Inhalts, solche über klimatische Faktoren und Bodenverhältnisse und schliesslich die Formationslehre betreffende geschieden; interessant sind die Aufzählungen der kleinen Arbeiten, welche durch Warming's „Oekologie" angeregt wurden.

Als fernere grosse Abtheilungen werden unter Geographie und Geschichte der Kulturpflanzen und unter Florenkunde, Physiognomik und Gliederung des Festlands- und Inselreiche die gesammten einschlägigen Arbeiten referirt und theilweise discutirt.

Carl Mez.

Dunn, S. T., Descriptions of New Chinese Plants. (Journal Linnean Society. 1903. p. 483—519.)

These are from the large collection of plants made by Dr. A. Henry in Yunnan.

The following is a list of the new species presented to Kew:

Magnolia Henryi Dunn, *Alphonsea mollis* Dunn, *Cyclea polypetala* Dunn, *Polygala floribunda* Dunn, *P. globulifera* Dunn, *P. saxicola* Dunn, *Bombax tenebrosum* Dunn, *Hiptage minor* Dunn, *Indigofera scabrida* Dunn, *Lespedeza lanceolata* Dunn, *L. latifolia* Dunn, *Apios gracillima* Dunn, *Spatholobus pulcher* Dunn, *Sp. suberectus* Dunn, *Sp. varians* Dunn, *Dolichos Lagopus* Dunn, *Atylosia trichodon* Dunn, *Rynchosia lutea* Dunn, *Euchresta tubulosa* Dunn, *Ormosia striata* Dunn, *Caesalpinia Morsei* Dunn, *Albizzia bracteata* Dunn, *Pygeum Henryi* Dunn, *Crataegus Henryi* Dunn, *Cryptotaeniopsis botrychioides* Dunn, *C. leptophylla* Dunn, *Oenanthe rivularis* Dunn, *O. sinensis* Dunn, *Peucedanum medicum* Dunn, *P. praeruptorum* Dunn, *Aralia Searelliana* Dunn, *Pentapanax verticillatum* Dunn, *Heptapleurum Hoi* Dunn, *H. macrophyllum* Dunn, *H. productum* Dunn, *Brassaiopsis ciliata* Dunn, *B. ficifolia* Dunn, *Oreopanax chinense* Dunn, *Vernonia Henryi* Dunn, *V. sylvatica* Dunn, *Aster nigromontana* Dunn, *A. tenuissimus* Dunn, *Conyza pinnatifida* Dunn, *Blumea gracilis* Dunn, *B. Henryi* Dunn, *Senecio dididymantha* Dunn, *S. Dryas* Dunn, *S. Duclouxii* Dunn, *S. fibrillosus* Dunn, *S. glumaceus* Dunn, *S. Hoi* Dunn, *S. leucanthemus* Dunn, *S. luticola* Dunn, *S. paucinervis* Dunn, *S. profundorum* Dunn, *S. solenioides* Dunn, *Saussurea Bullockii* Dunn, *S. graminea* Dunn, *S. Leontodon* Dunn, *S. vaginata* Dunn, *Ainsliaea scabrida* Dunn, *Gerbera Henryi* Dunn, *Crepis Phoenix* Dunn, *C. rapunculoides* Dunn, *Lactuca Henryi* Dunn, *L. humifusa* Dunn, *L. Prattii* Dunn, *L. umbrosa* Dunn, *Prenanthes glandulosa* Dunn, *P. Henryi* Dunn, *Agapetes parviflora* Dunn, *A. vaccinioides* Dunn, *Aeschynanthus buxifolius* Hemsl., *A. humilis* Hemsl., *Rhabdothamnopsis sinensis* Hemsl., *Quercus Carolinae* Skan., *Pellaea squamosa* Hope and C. H. Wright. W. C. Worsdell.

Durafour, A., *Knautia Godeti* Reuter. (Bull. Soc. des natural. de l'Ain. No. 13. 1903. p. 20.)

Knautia Godeti Reuter est nouveau pour le Jura méridional. Il est très répandu sur le plateau de Bellecombe qui appartient à la deuxième chaîne du Jura. C. Flahault.

Engler, A., *Araceae, Liliaceae, Moraceae, Hydnoraceae, Chenopodiaceae, Nyctaginaceae, Aizoaceae, Cruciferae, Moringaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae, Hamamelidaceae, Geraniaceae, Oxalidaceae, Malpighiaceae, Callitrichaceae, Combretaceae, Primulaceae, Plumbaginaceae, Sapotaceae, Salvadoraceae, Lentibulariaceae, Dipsacaceae,* in Harar territorio Galla et in Somalia a DD. Robecchi-Bricchetti et Doct. A. Riva lectae, Auctore [A. E.]. (Contribuzioni alla conoscenza della flora del l'Africa Orientale, per R. Pirotta. Annuario del R. Istituto botanico di Roma. Vol. IX. 1903. p. 243—256.)

Enumération des plantes recueillies dans le territoire des Somalis par M. Robecchi-Bricchetti et par le Docteur A. Riva. L'auteur décrit seulement les espèces et les variétés nouvelles, c'est à dire:

Gloriosa virescens forma *angustifolia* et var. *Hohneliana, Chlorophytum Rivae, Asparagus racemosus* var. *Ruspolii, A. medeloides* forma *dilatata* et forma *elongata* parmi les *Liliacées*, — *Diceratella Ruspoliana, Farsetia Robecchiana, F. fruticosa, Matthiola Rivae* parmi les *Crucifères*, — *Moringa Ruspoliana, M. Hildebrandtii, M. longituba* parmi les *Moringacées*, — *Kalanchoe Rohlfsii* parmi les *Crassulacées*, — *Aeridocarpus glaucescens* parmi les *Malpighiacées*, — *Scabiosa frutescens* var. *angustissima* parmi les *Dipsacées*. A. Terracciano.

Fedtschenko, B. v., Ueber die Elemente der Flora des West-Tian-schan. (Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. XXI. 1903. p. 323—326.)

Die Elemente der genannten Flora sind: 1. Kosmopoliten, 2. Nordisch-extratropische Formen, 3. arktische Pflanzen, 4. Aralokaspische Pflanzen, 5. aus dem Südwesten (Persien, Sarafschan) stammende Typen, 6. Reliktenarten einer hydrophilen tertiären Vegetation, unter diesen die Endemen der bezeichneten Flora.

Beschreibung der neuen Art *Trigonotis Olgae* Fedtsch.

Carl Mez.

Fittng, H., Schulz, A. und Wust, E., Beiträge zur Kenntniss der Flora der Umgebung von Halle a. S. I. (Ztschr. f. Naturw. Bd. LXXVI. Heft 1 u. 2. p. 110—116.)

Die Beiträge schliessen sich eng an den „Nachtrag zu August Gercke's Flora von Halle" derselben Autoren an und sollen Ergänzungen derselben sein. Von anderer Seite veröffentlichte Fundortsangaben sind nicht aufgenommen. Auf die Erwiderung Haussknecht's auf die Stellungnahme der Autoren zu Haussknecht's Angaben über das *Muscari tenuiflorum* des Gebietes soll in derselben Zeitschrift in einem besonderen Aufsatze geantwortet werden. Schindler.

Gandoger [Michel], Sur l'*Hesperis Dauriensis* Amo. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 466—468.)

D'après les échantillons authentiques conservés à l'Université de Grenade, l'*Hesperis dauriensis* Amo n'est autre chose que l'*Arabis verna* R. Brown. M. Gandoger l'a en outre recueilli à la localité même d'où proviennent les échantillons d'Amo; la note donne aussi quelques renseignements sur l'herbier de ce botaniste et sur la flore des environs de Grenade. C. Flahault.

Graebner, P., Ueber die Bildung natürlicher systematischer Gruppen und die sich dadurch ergebende Abgrenzung der Gattungen, Arten und Varietäten im Pflanzenreich. (Naturwiss. Wochenschrift. Jahrgang 1902. p. 64—67.)

Bei polymorphen Formenkreisen wird es sich bei der Abgrenzung von Arten darum handeln, ob man zwischen offenbar verwandten, aber wohl unterschiedenen Formen die verbindenden Zwischenglieder kennt oder nicht. Wie man die Abtheilungen eines solchen Formenkreises, etwa der *Hieracien*, der *Rubus*-Arten aus der Section *Eubatus*, der Rosen, Enzian- *Euphrasia*- und *Alectorolophus*-Arten, nun systematisch benennen will, steht bei dem Ermessen des einzelnen Botanikers. Die Mehrzahl der Botaniker hält den Mittelweg ein zwischen weitgehender Zusammenziehung und ins Einzelne gehender Spaltung. Zu beachten ist dabei immer, dass es sich nicht um eine Nebeneinanderstellung von vielen kleinen Arten handeln kann und darf, dass es vielmehr auf eine richtige Ueber- und Unterordnung ankommt. Ob man den Artbegriff verengert und zugleich diesem übergeordnete Gruppenbezeichnungen einführt, oder ob man ihm einen weiten Umfang giebt und dann Unterarten, Rassen Abarten und Unterabarten unterscheidet, ist an sich gleichwertig. Es ist zweckmässig. sich hier von extremen Standpunkten (Gandoger-Wallich) fernzuhalten.

Ganz ähnlich liegen natürlich die Verhältnisse bei den Gattungen. Auch hier kommt es nicht darauf an, ob man den Gattungsbegriff eng oder weit fasst und dann Ober- oder Unterbegriffe einführt, soindern nur auf die richtige Würdigung der verwandtschaftlichen Verhältnsse. Vor

allem muss man sich vor einer zu starken Berücksichtigung von Uebergangsformen und -Formengruppen hüten. „Es muss, soll anders die Darstellung überhaupt einen Anspruch auf Beachtung machen, lediglich massgebend sein, ob die Merkmale der typischen Vertreter einer Gruppe so stark von den typischen anderer abweichen, dass sie eine generische Trennung rechtfertigen. Je nachdem man diese Anforderungen hoch oder niedrig stellt, werden die Gattungen gross oder klein.“ Auch hier sind extreme Standpunkte und Extravaganzen vom Uebel. Während Heuffel, Ehrhardt und Schur einer ins Einzelne gehenden Spaltung der Gattungen huldigten, vertritt E. H. L. Krause als Einziger den entgegengesetzten Standpunkt und leistet in der Zusammenziehung von Gattungen ganz Unglaubliches. Das Verderbliche und Verwerfliche dieser Behandlungsweise der Systematik ist bei Krause der Umstand, dass er diese seine Privatanschauungen, „die noch nicht einmal logisch und wissenschaftlich durchgeführt“ sind, nicht in einem wissenschaftlichen Werk niederlegt, von wo ihnen der Weg in die floristisch-populäre Litteratur wohl unmöglich wäre, sondern sie in die Sturm'sche Flora hineingetragen hat, wo sie nun natürlich grosse Verwirrung erzeugen und das weit verbreitete und als gut bekannte Werk einfach entwerthen. Schindler.

Hiern, W. P., Two New South African *Scrophulariaceae*. (Journ. Bot. Vol. XLI. No. 491. Nov. 1903.)

Latin descriptions of these two plants are given, they are *Sutera laevis* sp. n. from Bezuidenhout Valley, Transvaal, coll. Jan. 1903; and *Phyllopodium rupestre* sp. n. from near Johannesburg, Transvaal; collected May 1903. W. C. Worsdell.

Hy, [F.], Végétation de l'Anjou. (Angers et l'Anjou, Notices historiques etc. Vol. I. in-8. Angers 1903. p. 151—160. [Voy. Botan. Centralbl. XCIII. p. 401.)

Coup d'oeil sommaire sur le développement de la végétation sur le sol de l'Anjou depuis les périodes géologiques primaires; indication de phénomènes torrentiels concomitants des glaciations pleistocènes. Aujourd'hui, les forêts d'Anjou occupent la limite septentrionale de la région du Chêne. Le Hêtre supporte mal les chaleurs de l'été et ne se trouve guère que sur la rive droite de la Loire; quelques espèces de basses montagnes l'accompagnent d'ordinaire. La région des Chênes comprend plusieurs domaines; celui du *Quercus sessiliflora* qui confine à la région du Hêtre, le domaine du *Q. pedunculata* et celui du *Q. Toza*, plus spécialement atlantique. Quelques plantes occidentales remontent assez haut le cours des principales vallées; certaines espèces montagnardes descendent le long du fleuve; les coteaux schisteux ont leur flore spéciale; enfin plusieurs espèces méridionales atteignent en Anjou leur extrême limite de dispersion. L'auteur montre le mécanisme probable de la prise de possession du sol par les espèces adventices et laisse entrevoir les conséquences que peut avoir l'agriculture intensive sur la flore, la végétation et le climat dans un avenir plus ou moins éloigné.
C. Flahault.

Karsten, G., Phanerogamen in **Strassburger, Noll, Schenck, Karsten**, Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Jena (Fischer) 1903.

Neu-Auflage des bekannten und vorzüglichen Lehrbuchs, mit den bereits früher vorhandenen bunten Holzschnitten und zahlreichen Autotypien nach photographischen Landschafts-Aufnahmen etc. — Die Anordnung des Stoffes weicht stellenweise bedeutend von den neuen systematischen Werken (z. B. Engler, Syllabus) ab. Carl Mez.

Omang, S. O. F., Hieraciologiske Undersögelser; Norge II. [Investigations in *Hieracium* in Norway II.] (Nyt. Magazin for Naturvidenskaberne. XLI. 1903. p. 259—368.)

During several years the author has investigated the *Hieracium*-flora of the Southern part of Norway and has already published two papers on this subject. Now he publishes the result of his investigations mostly in the lowlands around the inner part of the Christianiafjord. The forms of the *Silvaticum*-group are the most numerous, but also the *vulgatum*-group is represented by many forms, while the *rigidum*-group has few forms and the *prenanthoides*-group is wanting; of the *Piloselloidea* the *pilosella*-group is the most common.

He has found 153 forms of which the following are new to science:

H. acrosteganum, H. acudentulum, H. albatulum, H. angustellum, H. araeochaetum, H. canotectum, H. chlorolepium, H. chrooplastum, H. cosmiodontum, H. coelipetens, H. dissipatum, H. elongatifrons, H. elutum, H. epibalium, H. erectellum, H. fissilinguum, H. glabrescentiforme, H. glabricaule, H. glaucosarcum, H. goniophyllum, H. himatiophidum, H. hypoleucum, H. inspurcum Dahlst., *H. lacerellum, H. lecanodes, H. leptoptortum, H. limbatum, H. malacochaetum* Dahlst., *H. mediolatum, H. megalolepium, H. melanoxanthum, H. mollicrinum, H. mucidum, H. nigropilum, H. nitidiceps* Dahlst., *H. nordmarkense, H. nudosarcum, H. orthodontum, H. ortholepium, H. pectinigerum, H. pervagoides, H. primelophyllum, H. platamodes, H. prasinellum, H. praecurvulum, H. pseudocanipes* Dahlst., *H. pyramidale, H. repandum, H. rhacophyllum, H. rhyncellum, H. schistostegum, H. scyphellum, H. separatidens, H. setosissimum* Dahlst., *H. simulans. H. suppinatum, H. tanyeces, H. tanyptortum, H. thyrsophorum, H. trichoscepum, H. turritellum, H. umbellatiforme, H. vexatum, H. viriduliceps.* C. H. Ostenfeld.

Ostenfeld, C. H., Smaa Bidrag til den danske Flora III. [Notes on the Danish Flora.] 1. *Ranunculus nemorosus* DC., 2. *Erythrea capitata* Willd., 3. *Euphrasia nemorosa* Pers. (Botanisk Tidsskrift. Köbenhavn. XXV. 1903. p. XLIII—XLVI.)

Ranunculus nemorosus DC. has been found in a small wood near Varde in the southern part of Jutland; it has formerly been named *R. polyanthemus, β latifolius* Lange. The interesting *Erythrea capitata* Willd., hitherto only known from a few places on both sides of the English Channel and from the Swedish Island Oeland, has been found near the south point of the Danish Island Langeland. *Euphrasia nemorosa* Pers. has been collected in open places in a wood on the Island Lolland.

The three species are new for Denmark and are all southern plants in relation to the Danish flora. C. H. Ostenfeld.

Rechinger, K., Ueber *Cirsium Gerhardtii* Sch. Bip. = *C. eriophorum* × *C. lanceolatum*. (Allg. Botan. Zeitschr. 1903. p. 64—65.)

In Obersteiermark wurde die seltene *Cirsium*-Hybride *C. eriophorum* × *C. lanceolatum* in einem Exemplar unter den Eltern gefunden. Andere Standortsangaben werden aufgenommen und kritisch behandelt. Die einzige bisherige Angabe für Oesterreich ist sehr zweifelhaft.
Schindler.

Resvoll, Thekla R., Den nye vegetation paa lerfaldet i Værdalen. [Die neue Vegetation auf dem Erdrutsch in Værdalen.] (Separatabzug aus „Nyt Magazin for Naturvidenskab". Bd. 41. H. 4. p. 369—396. Mit 5 Taf. und 1 Kartenskizze. Christiania 1903.)

Im Jahre 1893 fand an der Nordseite des in den Trondhjemsfjord (Westküste Schwedens) ausmündenden Værdalens ein Losreissen und Heruntergleiten der oberen Erdschichten in einem Areal von circa 2,8 km.^{2} statt, das dadurch zu Stande kam, dass die unterliegende, infolge verschiedener Umstände erweichte Lehmschicht in gleitende Bewegung versetzt wurde und cirka 8 km. weit über das Flussthal herunterströmte. Dadurch wurde eine grosse Fläche „neuen Bodens" gebildet und zwar theils auf dem Gebiet, von dem aus das Ausgleiten geschah (der primären Lagerstätte), theils auf dem von den Lehmmassen überdeckten Lande.

Verf. hat die neu entstandene Vegetation auf diesen beiden Gebieten untersucht.

I. Die primäre Lagerstätte. Diese bildet eine bassinförmige Vertiefung in der umgebenden Landschaft mit einer Ausgangspforte gegen den Fluss zu. Die Wände bestehen aus Kies, Sand und Lehm. Etwa in der Mitte der Vertiefung ist eine inselartige Partie stehen geblieben. Die centralen grössten Theile der Vertiefung bilden eine flache Lehmebene, die peripherischen Theile sind mehr uneben. — Von dem Boden werden mechanische und chemische Analysen nach Holland (Norges geol. unders.'s aarbog for 1892 og 93) mitgetheilt.

Hier und da auf dem neuen Boden liegen losgerissene Stücke von den oberen Schichten, die mit der alten Vegetation (Wald-, Moor-, Acker- oder Wiesenpflanzen) bedeckt sind.

Die auf dem neuen Boden entstandene Vegetation hat je nach der Bodenbeschaffenheit einen verschiedenen Character.

Die Vegetation auf dem Kies. Ausser den an die Wassersammlungen gebundenen wurden hier im Jahre 1898 nur 32 Arten beobachtet. Von den Bäumen und Sträuchern (Fichte, Wacholder, Birke, Espe, *Salix caprea* und *aurita)* wurden nur vereinzelte Individuen gesehen; dasselbe war der Fall mit den meisten Kräutern. Nur *Tussilago farfara, Vaccinium vitis idaea, Empetrum nigrum* und *Linnaea borealis* bildeten, jede für sich, dichtere Decken. *Tussilago* trat am liebsten an den unteren Theilen der hügeligen Erhöhungen und in den Vertiefungen auf. — Auf feinerem, mit Sand gemischtem Kies wuchsen zerstreute Rasen von einer sterilen *Polytrichum*-Art.

Die Vegetation auf der Lehmebene war im Jahre 1898 sehr spärlich mit nur 43 Arten (eine mit Rücksicht auf das grosse Areal sehr geringe Zahl), die zum grössten Theil zerstreut wuchsen; nur *Tussilago* zeigte einen dichteren Wuchs, jedoch weniger auf ebenem Boden als auf Erhöhungen. Die grösste Verbreitung hatten *Triglochin palustre, Polygonum aviculare, Cerastium vulgatum, Rumex acetosella* und *Alopecurus geniculatus.*

Auf ziemlich feuchtem, sandigem Lehm dem Follobache entlang trat eine ausnehmend dichte Vegetation auf, besonders characterisirt durch *Equisetum arvense.* Im Ganzen wurden hier 67 Phanerogamen gefunden. Von Moosen war *Marchantia polymorpha* sehr häufig und stellenweise deckend.

An den von Lehm gebildeten Hügeln und Rücken im Norden der primären Lagerstätten gedieh *Tussilago* sehr gut und hatte hier besonders die unteren Theile der Abhänge in Besitz genommen. Im Jahre 1902 war der Boden gewöhnlich von den Blättern dieser Art ganz gedeckt; von anderen Pflanzen war nur *Equisetum arvense* auf feuchterem Grund in der *Tussilago*-Vegetation reichlich vorhanden.

Die Wasser- und Sumpfvegetation. Hier und da waren kleine Wassersammlungen vorhanden. Häufig zeigten diese, besonders

auf Kiesboden, schon im Jahre 1898 eine äusserst reiche Vegetation. Im Wasser waren typische Vereine von Wasserpflanzen (*Potamogeton natans, rufescens* und *pusillus*, *Sparganium minimum* und *simplex*, *Callitriche verna, Nitella opaca*) und an den Rändern Bestände von Sumpfpflanzen (*Equisetum fluviatile, Carex vesicaria,* und *acuta, Glyceria fluitans, Juncus filiformis, articulatus, alpinus, bufonius* und *conglomeratus* etc.) gebildet. Die auf Lehmboden gelegenen kleinen Wassersammlungen waren weit ärmer an Vegetation als die auf Kiesboden befindlichen. — Ein auf Kiesboden gelegener Tümpel hatte 1898 eine spärliche, fast nur aus *Sparganium minimum* bestehende Vegetation; 1902 war er von *Equisetum fluviatile* fast ausgefüllt, *Sparganium minimum* war fortwährend vorhanden und mehrere andere Arten (*Hippuris vulgaris, Marchantia polymorpha, Epilobium palustre* etc. und am Rande vereinzelte Fichten (*Betula verrucosa* und *Salix aurita*) hatten sich eingefunden.

Die auf der primären Lagerstätte im Jahre 1898 gefundenen 105 Arten bestanden also aus Sumpf-, Wald-, Wiesen- und Unkrautpflanzen, die zum Theil neben einander wuchsen. Es war jedoch ein gewisses Gleichgewicht in der Vegetation eingetreten insofern, als von den Arten, die auf einem gewissen Erdboden, z. B. auf dem Lehm wuchsen, diejenigen den grössten Platz erobert hatten, die sonst für diesen Boden charakteristisch sind.

II. Das von den ausgeglittenen Massen überdeckte Land. Der überschwemmte Theil des Thales ist circa $8^1/_2$ km.^{2} gross. Der neue Boden besteht grösstentheils aus sandigem Lehm. — Im Jahre 1898 zeigte sich die Vegetation in vielen Beziehungen ähnlich der auf der primären Lagerstätte vorhandenen. *Tussilago farfara* und *Equisetum arvense* hatten, wie dort, grosse Theile der Oberfläche erobert.

Verf. theilte das zu untersuchende Gebiet in 9 kleine Gebiete ein. Die in den einzelnen Gebieten im Jahre 1898 vorkommenden Arten wurden notirt und in eine Tabelle zusammengestellt. Im Ganzen wurden 101 Arten gefunden. Die meisten von diesen hatten nur eine geringe Ausbreitung. In allen 9 Theilgebieten traten nur folgende 15 Arten auf: *Equisetum arvense, Triglochin palustre, Rumex acetosella, Trifolium repens, Vicia cracca, Campanula rotundifolia, Achillea ptarmica, Tussilago farfara, Alnus incana, Agrostis alba* und *vulgaris, Alopecurus geniculatus, Phleum pratense, Aira caespitosa* und *Triticum repens.* In 8 Theilgebieten wurde *Festuca rubra* gefunden. Im ganzen Gebiet fanden sich nur 20 ein- und zweijährige Pflanzen, von denen die meisten eine geringe Ausbreitung hatten.

Die neue Vegetation des überdeckten Landes stammt theils aus den nächst angrenzenden Gegenden, theils aus den Resten der ausgeglittenen Bodenfläche. Eine Verbreitung von weiterer Entfernung her konnte nicht konstatirt werden.

Die Tafeln stellen photographische Aufnahmen dar von der Vegetation in verschiedenen Teilen der primären Lagerstätte.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Schneider, Kamillo Karl, Ein Besuch bei Simon Louis Frères in Plantières bei Metz. (Wiener illustrirte Garten-Zeitung. 28. Heft X. 1903. p. 365—371.)

Hinweis auf die alten Stand- und Mutterpflanzen des *Arboretums,* deren Herkunft einwandsfrei ist. Besprochen werden: *Populus monilifera, deltoidea* und die Hybriden *P. Eugenii* und *plantierensis, Clematis*-Arten und Hybriden, *Ceanothus*-Formen, die Stammpflanzen unserer *Weigelien, Tecoma*-Hybriden, *Buddleien, Sambucus-, Hibiscus-, Sophora-, Aesculus-, Platanus-, Carpinus-, Fraxinus-, Hicoria-, Caragana-, Amorpha-, Xantophylon-, Tilia-, Garrya-, Juglans-, Liriodendron-, Broussonetia-, Malus-, Joxylon-, Asimina-, Fendlera-, Cotoneaster-, Crataegus-, Pterocarya*-Arten, *Exochlora Alberti, Pinus Bungeana* und *P. parviflora* etc. Den Besuch der Culturen empfiehlt Verf. den Dendrologen sehr.

Matouschek (Reichenberg).

Tourlet, E. H., Revision de la flore d'Indre et Loire. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 401—430.)

Oeuvre de statistique floristique. L'auteur se préoccupe de compléter et de corriger, s'il y a lieu, la flore de Félix Dujardin (1833) et le Catalogue de Jules Delaunay (1873). Il élimine, comme n'appartenant pas à la flore spontanée de l'Indre-et-Loire 124 espèces cultivées et réduit ainsi la statistique de Dujardin à 1134 espèces vasculaires et *Characées*. Quelques noms aussi font double emploi et doivent être exclus. — Le catalogue de Delaunay comprend la mention de 1345 plantes dont 125 doivent être écartées pour diverses causes; il donne cependant de la flore de cette partie de la Touraine une notion plus exacte que la flore de Dujardin.

Depuis 1873 le pays a été exploré avec soin; l'auteur donne la liste des espèces découvertes avec l'indication des localités où elles croissent, ce sont pour la plupart des plantes très peu répandues; elle comprend 120 plantes. C. Flahault.

Berry, Edward W., New Species of Plants from the Matawan Formation. (Amer. Nat. XXXVII. Oct. 1903. p. 677—684. Ill.)

In continuation of the studies already recorded in the Bulletin of the Torrey Botanical Club, vol. 3, Sept. 1903, the author describes five new species derived from additional collections from near Cliffwood, N. J., the only locality within the formation where recognizable plant remains have been found. The types have been deposited in the palaeobotanical collection of the New York Botanical Gardens.

D. P. Penhallow.

Zeiller, [R.] et Fliche, P., Découverte de strobiles de Sequoia et de Pin dans le Portlandien des environs de Boulogne-sur-Mer. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. T. CXXXVII. p. 1020—1022. 1903.)

Les échantillons communiqués aux auteurs de cette note par M. le Dr. Sauvage, conservateur des Musées de Boulogne-sur-Mer, comprennent, d'une part, un *Cycadeoidea* de petite taille, probablement nouveau, et un certain nombre de strobiles de *Conifères*. L'un d'eux appartient aux *Cupressinées* et paraît susceptible d'être rangé dans le genre *Sequoia* lequel n'avait pas encore été signalé au dessous de l'Infracrétacé; peut-être y aurait-il là un argument en faveur de la réunion à ce genre des *Sphenolepidium* jurassiques et crétacés.

Les autres cônes sont des cônes d'*Abiétinées* et peuvent être rapportés, l'un avec une très grande probabilité, et un autre avec une entière certitude, au genre *Pinus* entendu dans le sens étroit où on le prend habituellement: le premier paraît provenir d'un Pin du groupe des *Strobus;* le second, mieux conservé, offre tous les caractères des Pins à deux et à trois feuilles, c'est à dire des types les plus évolués du genre et ne laisse pas de ressembler à un cône de Pin Laricio; les auteurs se proposent de dédier cette nouvelle forme spécifique à M. le Dr. Sauvage. L'existence du genre *Pinus* dans le Jurassique n'étant indiquée jusqu'ici que par des feuilles quinées trouvées dans les gisements du Spitzberg, et par un cône d'affinités

et d'origine douteuses, le *P. Coemansi,* il est d'autant plus intéressant de le trouver représenté dans le Portlandien moyen par une forme à la fois incontestable comme attribution et aussi nettement spécialisée. R. Zeiller.

Thouvenin, M., Précis de microchimie végétale. Paris (O. Doin, éditeur) 1904.

Le but de ce petit précis est de donner sous une forme succincte, les notions les plus essentielles de microchimie végétale aux étudiants des Universités, en tenant compte des procédés les plus récents.

Les différents chapitres de ce précis sont consacrés à l'étude des réactions microchimiques du protoplasme, du noyau, des membranes, des mucilages, des gommes, des aldéhydes, des amides, des sucres, de l'amidon, de l'inuline, des matières grasses, de l'aleurone, des glucosides, des oxyméthylanthraquinones, des tannoïdes, des ferments solubles, des alcaloïdes, des huiles essentielles, des résines et des sels.

Suivent ensuite, d'abord un exposé rapide des divers procédés de fixation, d'inclusion et de coloration, puis des renseignements sur la préparation des principaux réactifs colorants et fixateurs employés en microchimie végétale. Tison (Caen).

Gosnell, R. C., The Timber Industry of British Columbia. (Bureau of Provincial Information. Bulletin No. 15. 1903. p. 237 to 256. With 11 plates.)

Timber is, next to minerals, the most important economic product of British Columbia, and the Province is stated to possess the greatest compact area of merchantable timber on the North American continent.

The distribution and uses of nine timber trees, species of *Thuja, Pinus, Picea, Tsuga, Quercus, Populus* and *Acer* are described in detail, together with short notes on other coniferous and on other deciduous timber trees.

The prospects for the future are discussed, bearing in mind the scientific development of the main industry and also the important by-products such as wood-pulp, turpentine, varnish, tannin, charcoal etc. The advantages British Columbia owes to its geographical position for reaching many of the large markets of the world are pointed out.

Mechanical tests of the more important timbers are given together with commercial statistics. W. G. Freeman.

Green, A. O., Tasmanian Timbers, their qualities and uses. (Department of Lands and Surveys, Tasmania. 1903. p. 1—63. Illustrated.)

Tasmania possesses large forests, and the timber of many of the trees is of considerable value. At present only a few are exported to any considerable extent although Tasmania with its temperate climate, reliable rainfall, land locked harbours and deep arms of the sea running inland affords special facilities for the growth and export of timber..

The pamphlet contains descriptions of the important timber trees, with accounts of their habits and distribution, and the uses to which their timber is adapted; the trees being grouped in natural orders. Eucalypts form a very large proportion of the trees of economic importance. Botanical descriptions and local names of the Eucalypti are added by L. Rodway. The results of mechanical tests are given in a series of tables. W. G. Freeman.

Moore, J. C., Report on the Botanic Station and Agricultural School, St. Lucia 1902—03. (Imperial Department of Agriculture for the West Indies.)

The work of the Botanic Station for the year is summarized with notes on the distribution of economic plants.

At the Agricultural School experiment plots of important economic plants have been maintained. Cacao, and Central American rubber (*Castilloa elastica*) have made good progress. Yams, sweet potatoes, cotton, and miscellaneous vegetables were experimented with and the results obtained are recorded. W. G. Freeman.

Personalnachrichten.

Ernannt: Dr. **Franz Muth** zum Lehrer für Naturwissenschaft und Leiter der Versuchsstation an der Obst- und Weinbauschule in Oppenheim.

Am 12. December 1903 wurde in Basel der 70. Geburtstag von Dr. **Hermann Christ** gefeiert. Eine Deputation der Schweizer botan. Gesellschaft überreichte ihm ein künstlerisch ausgestattetes Album mit den Photographien zahlreicher Freunde und Verehrer aus aller Welt. Die Baseler Naturforscher-Gesellschaft, die Züricher botan. Gesellschaft, die Baseler Appellationskammer und andere Gesellschaften hatten sich ebenfalls mit Adressen eingefunden.

Nachtrag.

Als **Mitglieder** sind der Gesellschaft beigetreten:

Dr. **Rud. Aderhold**, Geh. Regierungsrath und Director im kaiserl. Gesundheitsamte, **Charlottenburg**, Schillerstr. 115.

L. A. Boodle, Esq. 35 Sidney Road, **Richmond**, Surrey.

Giovanni Borg, M. A. M. D., Supt. of Public Gardens, St. Antonio Garden, **Malta.**

The British Botanical Association Ld., The Laboratory Holgate, **York** (England).

Bronislaw Debsky, per **Zakroczym** in **Piescidta** (Russisch-Polen).

D. H. Densmore, Beloit College, **Beloit**, Wisconsin, U. S. A.

Prof. Dr. **J. Bretland Farmer**, Royal College of Science South-Kensington, **London SW.**

Dr. **Henry Kraemer**, Prof. of Botany and Pharmacognosy, 145 North 10th Str., **Philadelphia** (als lebenslanges Mitglied).

Mowrackkinsky, Nisni-Novgorod, Russland.

Dr. **W. Remer, Breslau**, Claasenstrasse 3.

Gustav Schellenberg, stud. rer. nat., **Heidelberg**, Rohrbacherstrasse 29.

Jamsetjee Nusserwanjee Tata, Esq. Victoria Buildings, Fort, **Bombay** (Br. India).

Ausgegeben: 16. Februar 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.